FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908 — N° 39

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 25 novembre 1908, à 1 heure

LA DIURÈSE

par réduction des liquides

PAR

M. Joseph MONNOT

Ancien externe des hôpitaux. Né à Maiche (Doubs) le 22 mai 1881

Président : M. PINARD — *Professeur*

Juges. . . MM. BLANCHARD — *Professeur*
MACAIGNE, COUVELAIRE — *Agrégés*

PARIS

LIBRAIRIE DES FACULTÉS DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

8, Rue Casimir-Delavigne, 8

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	BRISSAUD. DEJERINE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	PIERRE MARIE
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GILBERT-BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. BERGER RECLUS. SEGOND.
Clinique ophtalmologique	de LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN.

Agrégés en exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	COUVELAIRE.	LANGLOIS.	NICLOUX.
BALTHAZAR.	CUNEO.	LAUNOIS.	NOBECOURT.
BRANCA.	DEMELIN.	LECENE.	OMBREDANE.
BEZANÇON Fernand	DESGREZ.	LEGRY.	POTOCKI.
BRINDEAU.	DUVAL Pierre.	LENORMANT.	PROUST.
BROCA André.	GOSSET.	LOEPER.	RENON.
BRUMPT.	GOUGET.	MACAIGNE.	RICHAUD.
CARNOT.	JEANNIN.	MAILLARD.	RIEFFEL
CASTAIGNE.	JEANSELME.	MARION.	SICARD.
CLAUDE.	JOUSSET André.	MORESTIN.	ZIMMERN.
	LABBE Marcel.	MULON.	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs autenrs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

LA DIURESE

PAR RÉDUCTION DES LIQUIDES

A MON PERE ET A MA MERE

je dédie ce modeste ouvrage, en souvenir
de reconnaissance et d'affection.

A MON ONCLE ET A MA TANTE CHARLES MONNOT

en souvenir de l'intérêt qu'ils ont pris à nos études
et des soins qu'ils nous ont prodigués
au cours d'une longue maladie.

A MONSIEUR L'ABBE PRELOT

A MON ONCLE ET A MA TANTE JOSEPH PRELOT

en souvenir des bonnes années passées auprès d'eux.

A MES PARENTS ET A MES AMIS

INTRODUCTION

Si l'on s'est appliqué, avec soin, à déterminer la ration en aliments de l'homme sain et du malade, et si, sur ce point, on est arrivé à des conclusions qui paraissent bien assises et vérifiées par la clinique journalière, en revanche, il n'en est pas de même de la qualité et surtout de la quantité de liquide à prendre par l'individu normal et par l'individu en état de maladie.

Dans les cardiopathies spécialement, cette question présente un très grand intérêt.

Les anciens savaient déjà qu'une diurèse abondante est le remède héroïque de l'hydropisie. *Hydrops omentis solvitur urina multa*, disait Malgaigne

Corrigan, médecin anglais du dix-huitième siècle, attira l'attention sur la nécessité de réduire les liquides dans les cas d'hypertrophie du ventricule gauche succédant à l'insuffisance aortique.

Il critique les méthodes employées jusque-là par les médecins qui, créent, dit-il, une lutte continuelle entre la nature et la médication. La nature, en effet, en produisant l'hypertrophie de fibres musculaires cardiaques, rend le cœur capable d'accomplir la tâche supplémentaire qui lui est imposée, en lui donnant une force en rapport avec

l'obstacle à vaincre. Si nous venons à affaiblir l'organe par des moyens débilitants nous irons contre la nature.

« Au lieu de cette médication, on emploiera avec grand avantage, tous les moyens de curation qui, en fortifiant la constitution générale, accroissent proportionnellement la force du cœur et lui permettent ainsi de suppléer, dans l'acte de la circulation, à l'action adjuvante des valvules.

Conseillez donc une diète composée d'aliments tirés des règnes végétal et animal, pris en quantité suffisante, et en même temps *l'abstention de boissons qui augmentent beaucoup, la masse de liquides de l'économie.* »

Stokes, dans son traité des maladies du cœur et de l'aorte, généralisa cette méthode, et l'appliqua surtout aux cas de surcharge graisseuse du cœur.

« Dans ce dernier cas, dit-il, les liquides doivent être pris en aussi petite quantité que possible. La boisson qui convient le mieux est l'eau pure, ou l'eau mêlée à une petite quantité d'eau-de-vie ou de vin. »

Œrtel de Munich, surtout, dans un livre célèbre a exposé tout au long, la méthode de réduction des liquides, associée à la cure de terrain, dans le traitement de l'obésité et des troubles circulatoires. La guérison, par ce moyen, d'un chancelier de l'Empire, lui attira une grande célébrité.

« Il était naturel dans ces maladies, dit-il, d'agir directement sur la masse sanguine accumulée dans les vaisseaux

et de corriger mécaniquement la circulation, sans se préoccuper des causes de perturbations.

Comme il s'agit, en première ligne de phénomènes purement physiques, on pouvait penser à rétablir l'équilibre hydrostatique par des procédés mécaniques, et par la réduction des liquides de l'organisme. »

Dancel, puis Chambers, insistèrent à leur tour, sur cette importante question.

De nos jours, Merklen parlait souvent, au lit du malade, de la nécessité de réduire les boissons dans les cas d'hyposystolie et d'asystolie, dans l'asthme cardiaque, particulièrement.

Enfin, MM. Huchard et Fiessinger ont attiré récemment l'attention sur les grands services qu'on peut attendre de ce procédé dans les cas de graves lésions cardiaques non compensées et arrivées aux périodes ultimes.

Ils ont minutieusement règlé les détails de cette médication d'urgence, dans le traité de *Thérapeutique du Praticien*, et des publications isolées.

M. le professeur Pouchet, dans son dernier livre de Thérapeutique Clinique, en collaboration avec MM. Debove et Gallard, recommande ce procédé devenu classique.

C'est sous l'inspiration de M. le docteur Fiessinger que nous avons entrepris d'exposer, avec quelques développements, la méthode de réduction des liquides. Nous tenons à le remercier particulièrement de toutes les marques de bienveillance qu'il nous a prodiguées.

M. le professeur Pinard, après nous avoir accueilli comme externe dans son service, à la Clinique Baudelocque, a bien voulu accepter de présider notre thèse. Nous garderons toujours le meilleur souvenir de sa bienveillance pour nous et de son enseignement si précieux. Nous nous sommes déjà souvent félicité d'avoir pu le mettre en pratique, dans notre clientèle.

Nous gardons aussi un bien vif sentiment de reconnaissance à M. Reynier, chirurgien des hôpitaux, qui nous a donné les premières leçons chirurgicales,, et nous reçoit toujours d'une façon si cordiale.

M .André Petit nous a guidé dans l'étude si difficile des maladies de cœur.

Nous avons passé quelques mois dans le service de M. Béclère ; nous nous souviendrons toujours de l'intérêt qu'il nous a porté au cours d'une cruelle maladie.

M. Faisans a droit à toute notre gratitude pour la direction affectueuse qu'il a imprimée à nos études, et l'intérêt paternel qu'il nous a témoigné en toutes circonstances.

Nous nous rendons compte des difficultés de la tâche que nous avons entreprise et nous n'aurions osé aborder un sujet aussi délicat, si nous n'avions été soutenu par les enseignements et les conseils de nos maîtres indulgents.

Nous étudierons, dans un premier chapitre, la diurèse, en général, et l'action physiologique de l'eau.

Nous verrons ensuite les indications générales de la réduction des liquides.

La méthode sera ensuite exposée en détail, avec ses résultats dans les cas favorables, les causes de son insuccès, et les moyens d'y remédier.

Enfin, nous établirons le pronostic, étroitement lié aux résultats de la méthode, et le traitement diététique qui nous semble indiqué à la suite des crises d'asystolie.

———

CHAPITRE PREMIER

LA DIURESE EN GENERAL
ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'EAU

La physiologie de la diurèse est très complexe, il faut bien tenir compte pour l'expliquer de plusieurs facteurs :

1° L'état des glomérules ;

2° L'état des canalicules urinifères ;

3° La composition chimique du sang ;

4° La vitesse du passage du sang à travers le rein ;

5° La pression artérielle locale ;

6° L'innervation de la glande rénale.

On a cherché, par des expériences de physiologie, à déterminer l'action exacte des diurétiques : mais aucune méthode précise n'a encore été trouvée pour mesurer d'une façon exacte la vitesse d'élimination urinaire pour une substance donnée, une quantité de liquide donnée, et d'autre part la pression artérielle et les conditions circulatoires optima pour la diurèse.

Au point de vue de la recherche de la vitesse d'élimination, deux méthodes sont en présence :

1° *La méthode par vivisection*, qui consiste à introduire une canule dans l'uretère d'un animal après laparotomie et à évaluer, minute par minute, la quantité d'urine émise, soit par par la méthode graphique, soit par la méthode chimique de M. Vidal (1898).

2° *La méthode sans vivisection.*

La seconde méthode est beaucoup moins précise. La première expose elle-même à de nombreuses erreurs, par suite de la nécessité où l'on se trouve d'anesthésier les animaux, car tout agent anesthésique amène avec lui des modifications nerveuses et circulatoires importantes, qui viennent fausser les résultats obtenus. Il est de plus très difficile de maintenir l'animal à une température toujours égale.

Certains physiologistes ont expérimenté sur eux-mêmes.

Dans une première partie de l'expérience, ils étudiaient, pendant une trentaine de jours, les quantités d'urines émises aux divers moments de la journée, quart d'heure par quart d'heure.

Dans une seconde partie, ils notaient de même les quantités d'urine après l'ingestion de substances diurétiques diverses.

On a essayé chez des malades : mais chez des néphritiques ou des sujets atteints d'affections cardiaques, les conditions d'élimination sont modifiées ; de plus, ces malades sont souvent indociles, et on ne saurait se baser sur ces expériences pour établir une loi rigoureuse.

Munk (en 1886) imagina une méthode consistant à faire passer à travers le rein séparé de l'animal du sang défibriné chargé de différentes substances diurétiques. Mais on n'est pas sûr que le liquide recueilli dans les uretères soit de l'urine véritable, malgré sa richesse en albumine.

Quoi qu'il en soit, Munck est arrivé à prouver que la plupart des substances favorisant la diurèse agiraient directement sur le tissu glandulaire du rein, et que la part due aux modifications circulatoires, telles que dilatation des vaisseaux, cessation du spasme au niveau des capillaires, *serait très minime, sauf pour la digitaline.*

Quel est le mécanisme exact de la secrétion urinaire ? Plusieurs théories ont été proposées pour l'expliquer. Ce que l'on sait, c'est que le glomérule, d'une part, les canalicules urinifères, d'autre part, ont un rôle important, et que leur intégrité est nécessaire pour le libre jeu de la fonction.

Pour Sobieranski, il existerait deux catégories de diurétiques :

1° Ceux qui agissent en stimulant l'activité du glomérule, dont le rôle est d'extraire l'eau et les sels.

2° Ceux qui agissent en paralysant l'action des tubuli ceux-ci étant chargés de concentrer l'urine par absorption des éléments liquides. La caféine, la théobromine en seraient des exemples.

L' urée tiendrait le milieu entre les deux.

Quant au calomel, son action est encore bien obscure. Il agit surtout sur des malades atteints de néphrites et

d'affections cardiaques : peut-être en établissant le fonctionnement de la glande hépatique, par secrétion d'urée et de sucre.

Mais le plus grand nombre des agents diurétiques agissent en entraînant des modifications de la composition chimique du sang.

Une question très importante règle l'alimentation urinaire, c'est la question de l'*isotonie* et de la pression osmotique des différentes humeurs ; les rapports entre les pressions osmotiques du sérum sanguin et de l'urine joueront un très grand rôle dans l'échange urinaire ; de plus, la glande rénale doit être considérée comme l'appareil régulateur de la concentration moléculaire du sang.

On a constaté, en effet, que toutes les matières solubles, salines ou autres, contenues dans le sang, tendaient à être éliminées par le rein, d'autant plus facilement que leur pouvoir osmotique était plus grand,et leur poids moléculaire plus faible.

D'autre part, la concentration moléculaire de l'urine est beaucoup plus forte que celle du sang, et si cette dernière reste toujours invariable (0,56), nous voyons celle de l'urine subir de très grandes variations, pour être tantôt très faible, plus faible même que celle du sérum (soit — 0,16), tantôt beaucoup plus forte (— 4,94). Elle est en moyenne de — 1,7.

Si nous imaginons entre l'urine et le sérum sanguin une membrane dialysable, nous verrons, d'un côté, une tension osmotique toujours la même, — 0,56, de l'autre, une tension variant entre — 0,16 et — 4,94. Si la tension du côté

urinaire était toujours inférieure à — 0,56, nous serions en présence d'un phénomène simple de dialyse, le liquide passant à travers la membrane semi-perméable, représentée ici par le rein, depuis la solution la plus concentrée (—0,56) jusqu'à la solution la moins concentrée..

Mais il est impossible d'admettre ce mécanisme aussi simple, car les faits observés en pratique de passage d'une solution moins concentrée à une solution plus concentrée iraient contre cette idée, et cependant la diurèse ne s'en établit pas moins dans ces conditions.

La glande rénale doit donc être plus qu'un simple filtre ; elle doit avoir une action sur les sels de l'organisme qui se trouvent en excès dans le sang : les élimine-t-elle par une action chimique particulière ou en faisant varier le pouvoir osmotique du sang d'une façon passagère ? La question est difficile à résoudre.

En tout cas, le rein fixe certaines substances contenues dans le sang : ces substances ainsi éliminées possédant une tension osmotique très forte attireront ainsi, à leur suite, une grande quantité d'eau. Cette quantité d'eau dépassera même souvent de beaucoup la quantité nécessaire à la saturation des sels entraînés par le rein ; et le sérum sanguin se trouvera trop concentré, mais pour un temps fort court, car la soif se fera sentir et l''animal ingérera des boissons pour l'apaiser.

Ces conclusions sont confirmées par les faits suivants :

1° La polyurie est d'autant plus intense que l'injection a été faite à un plus haut degré de concentration (Kessler).

2° Toute substance soluble et diffusible, introduite dans

le système circulatoire, provoque de la polyurie, toutes réserves faites des phonmènes locaux ou généraux d'intoxication (Montard-Martin et Ch. Richet).

3° Le moment de la polyurie coïncide avec le moment de l'élimination (Montard-Martin et Ch. Richet).

Nous venons de voir l'influence de la composition chimique du sang sur la diurèse : elle n'est pas la seule, la pression artérielle influe, elle aussi, sur l'excrétion urinaire. Mais il importe de bien faire ici le départ entre la pression artérielle générale, et la pression locale au niveau des petites artères du rein. Cette dernière seule serait importante à connaître, car on a bien montré que la quantité d'urine était indépendante de la pression artérielle générale.

En effet, dans bien des expériences, on a vu la diminution de la diurèse coïncider avec l'élévation de la tension artérielle : la digitaline, en particulier, d'après *Lauder-Braunton et Power*, diminue et même suspend complètement la secrétion urinaire, malgré l'élévation de la pression. Les artères du rein sont-elles toujours, dans ce cas, contractées parallèlement aux grosses artères ? C'est ce qu'il importerait de savoir, car on sait qu'il y a, dans l'organisme, des circulations locales, sous l'influence des vaso-moteurs, parfois tout à fait indépendantes de la circulation générale.

Malheureusement, l'instrumentation nécessaire pour mesurer la pression et la vitesse du sang dans le rein est excessivement compliquée, et cette étude n'a pas été méthodiquement faite.

D'autre part, on peut admettre que beaucoup de substances, facilitant la diurèse et élevant en même temps la pression, ont ces deux effets d'une façon indépendante, parallèle, et on ne doit pas voir entre les deux une relation de cause à effet.

D'autre part, il est permis de penser que certaines substances, comme la digitale, qui élèvent la pression du sang et accroissent l'énergie et l'amplitude des battements cardiaques, peuvent aussi avoir une action sur les liquides contenus dans les sérosités et les faire rentrer dans le torrent circulatoire, produisant ainsi dans le sang une véritable injection d'eau salée, qui augmente sa concentration et par suite l'élimination de ce sel par l'urine, suivant le mécanisme indiqué tout à l'heure.

La polyurie ne s'installe-t-elle pas, en même temps que les œdèmes se résolvent, sous l'influence de la digitale, « de sorte que l'action diurétique est la conséquence et non la cause de la résorption des œdèmes ».

Il faut tenir compte également de l'influence du système nerveux sur la glande rénale. On sait quelle est l'énorme influence de ce système sur la secrétion glandulaire au niveau de la sublinguale. Les célèbres expériences de Vulpian l'on bien élucidé sans que nous ayons besoin d'y revenir.

Le système nerveux a une action évidente sur la secrétion urinaire. La polyurie qui suit parfois les émotions morales, la polyurie hystérique, la polyurie des vésicaux considérée comme réflexe, la polyurie des traumatisés cérébraux, des méningitiques, démontrent bien cette action.

L'expérience directe est plus incertaine. Néanmoins Claude Bernard et Vulpian ont montré que la section du grand sympathique amène la polyurie. Kahler a obtenu un véritable diabète acide en injectant quelques gouttes de nitrate d' argent sur le plancher du quatrième ventricule au niveau des corps restiformes.

Comme toutes les autres glandes, le rein est directement influencé par le système nerveux ; la section des nerfs du rein produit des désordres graves, qui ne peuvent être attribués à de simples effets vaso-moteurs, car nous savons que la secrétion glandulaire (glandes salivaires) n'est pas sous la seule dépendance des phénomènes vaso-moteurs.

Certaines substances peuvent donc être diurétiques, parce qu'elles agissent sur le système nerveux secréteur de la glande rénale. Schreder, Munk et Vidal ont fait des expériences intéressantes sur ce sujet. Mais malgré cela, on ne peut être très affirmatif sur la diurèse par excitation nerveuse de l'épithélium rénal.

L'action des diurétiques est donc très compliquée : le système nerveux, les phénomènes vaso-moteurs locaux, la pression générale du sang sont autant de facteurs qui entrent en jeu. Mais, dit Richet, toutes ces causes dont il n'est pas permis de nier l'influence sont beaucoup moins efficaces que l'action directe de la substance diurétique sur l'épithélium rénal et sur la glande elle-même.

RAPPORTS DE LA DIURÈSE AVEC L'ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX SOLIDES DE L'URINE

On n'a pas fait d'observations précises et assez démonstratives. Cependant, certaines données permettent de dire que le plus souvent les diurétiques n'élèvent pas seulement les quantités d'eau éliminées. mais encore la masse des substances contenues dans l'urine.

La diurèse amenée par la caféine ou les sucres détermine de l'azoturie.

En faisant leurs expériences du lavage du sang, Dastre et Léger ont constaté aussi que l'élimination de l'azote augmentait avec la diurèse.

DIURÉTIQUES ORGANIQUES

Toutes les substances organiques capables de passer dans l'urine sont diurétiques, probablement toujours par le même mécanisme : excitation des propriétés osmotiques de l'épithélium rénal.

Mais il y a certaines substances qui intéressent notre étude de la réduction des liquides, substances qui sont diurétiques, non seulement par leur action sur l'épithélium rénal, mais encore parce qu'elles agissent sur la circulation rénale et la circulation générale : alors il y a un effet plus marqué. La caféine, la théobromine sont dans ce cas.

Les expériences de Hellin et Spiro, dans lesquelles la glande rénale était d'abord empoisonnée par le chromate ou l'arséniate de soude, ont montré que, malgré les profondes altérations du tissu rénal, la caféine pouvait cependant toujours provoquer de la diurèse.

On a reconnu aussi ce fait très intéressant, c'est que la théobromine, beaucoup plus diurétique que la caféine, passe aussi en plus grande quantité dans l'urine.

D'autre part, il est probable que les effets de la digitaline et de la scille sont plus ou moins analogues, mais cependant avec des divergences notables, car la digitaline élève la pression par action sur le cœur, tandis que la

caféine l'élève par constriction des vaisseaux de la périphérie.

Il s'ensuit que la digitaline est franchement diurétique, sans qu'il y ait besoin de paralyser les centres nerveux vaso-constricteurs, tandis que la caféine n'est un actif diurétique que si ces centres sont paralysés.

Mais le diurétique par excellence qui nous intéresse, c'est-à-dire *l'eau* absorbée dans des conditions déterminées, mérite de nous retenir plus longtemps.

ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'EAU

Quantité de boissons à prendre à l'état normal

Les boissons aqueuses exercent une triple action physiologique :

1° *Une action de lavage*, celle-ci ne s'opérant qu'à l'égard des matériaux déjà prêts à l'élimination. C'est le cas des obstructions rénales ou urétérales par des purées de cylindres, des magmas purulents, des déchets uratiques. L'action de lavage est un acte mécanique. Elle ne s'applique qu'à des actes mécaniques qui s'accomplissent dans l'organisme. Elle ne peut rien sur les actes biologiques, ou plutôt si, elle peut quelque chose, elle les entrave.

2° *L'action biologique* due aux boissons aqueuses est un phénomène d'oxydation. L'eau est un excitant de la vitalité cellulaire, elle en favorise les mutations intimes. Passé un certain chiffre, ce n'est plus une excitation que l'eau produit, c'est une inhibition. Les mutations nutritives se ralentissent. Ce sont faits sur lesquels insistent MM. Huchard et Ch. Fiessinger, dans la dernière édition de la clinique thérapeutique du praticien.

3° Le troisième effet que produisent les boissons abon-

dantes a trait à une modification dans la tension sanguine. Cet effet est le plus important pour nous, car la pléthore vasculaire est un des grands symptômes à combattre dans le traitement de l'asystolie.

Il est probable qu'il se produit sous l'influence de l'ingestion d'une grande quantité de boisson de l'hypertension artérielle, car entre la période d'ingestion et la période d'élimination, il existe une période intermédiaire où le liquide vient se surajouter à la masse sanguine. Les vaisseaux, au lieu de contenir cinq à six litres de liquide, en renferment six ou sept ou même davantage. La pression monte alors à 18, 20, 22 et au-dessus.

Combien dure cette élévation de pression ? Quelques heures, semble-t-il, d'après les travaux de Falk, qui a démontré, d'autre part, que, moins l'eau agit sur les échanges organiques, plus elle s'élimine rapidement par les reins et inversement.

On comprend quel travail extraordinaire le cœur a à effectuer pendant ces quelques heures, lorsque, comme chez les buveurs de bière de Munich, la quantité de liquide absorbé monte en deux ou trois heures à quatre litres de bière et plus. Rien d'étonnant à ce que, dans ces conditions, le cœur se dilate et présente bientôt tous les symptômes du « Bierhez » ou « cœur de bière ».

Cette élévation de tension vasculaire, déjà si pénible à un individu sain, et qui finit presque toujours par produire chez lui une dilatation du cœur, aura encore beaucoup plus d'inconvénients chez un cardiaque, dont le myocarde ne demande qu'à fléchir, dont la petite circulation et les veines s'engorgent si facilement.

La réduction des liquides sera encore bien plus indiquée dans les cas où le myocarde se laissera forcer, où la stase veineuse s'accentuera, amenant avec elle la congestion hépatique, la congestion rénale, l'ascite, et surtout les œdèmes périphériques parfois si rebelles, en un mot dans l'asystolie.

Tels sont les effets généraux de l'eau : voyons maintenant ce qu'on peut penser de l'influence des différentes doses.

La quantité de boissons à prendre à l'état normal sort à peine des méthodes d'un empirisme grossier. Nous savons ce qu'un homme sain ou malade doit manger, et beaucoup moins les quantités de liquide qu'il doit boire. On n'a pas déterminé combien un malade doit boire quand il a 38°5, 39° ou 40° de fièvre.

Ce qu'il y a de certain, c'est que nous buvons trop ; la proportion habituelle de nos boissons dépasse de beaucoup la quantité nécessaire aux échanges nutritifs : jamais nous ne les réglons sur nos dépenses. Même après de grandes déperditions d'eau, après des marches forcées, pendant les grandes chaleurs, par exemple, on boit bien plus qu'il ne serait nécessaire pour restituer à l'organisme l'eau éliminée.

On consent, d'autre part, à voir une sorte de relation constante unissant la quantité de liquide ingéré et la quantité de principes chimiques éliminés par les urines. Rien n'est moins exact.

Une nourriture abondante n'implique pas forcément la nécessité de l'assimilation, et il n'y a pas toujours parallé

lisme entre la quantité d'aliments ingérés et la quantité des matériaux absorbés utilement pour la vie cellulaire. Il importe beaucoup de savoir à peu près exactement comment nous assimilons, car tout aliment ingéré en surplus de nos besoins se transforme en produits toxiques : c'est ainsi que prend souvent naissance l'arthritisme dans les classes aisées.

Il en est de même pour les liquides : trop boire ne fait pas désassimiler davantage. C'est le contraire qui se produit. Les expériences déjà anciennes de Geuth, citées par A. Robin, établissent que l'absorption de quatre litres de liquide diminue le chiffre de l'élimination solide. Les différents sels s'éliminent mieux en solution assez concentrée qu'en solution très étendue. Cette dernière considération est très importante dans le cas d'asystolie, où nous avons à faire éliminer des chlorures en grande abondance.

Quand à l'urée, si elle est légèrement augmentée, il s'agit, dans l'espèce, d'urée déjà formée et emmagasinée dans les tissus. Les expériences de Léonard Hill sont démonstratives à cet égard.

Bien plus, chez les individus normaux, il arrive parfois que, sous l'influence de la réduction des boissons, on obtient une quantité d'urine plus grande que la quantité de liquides absorbés. M. Œrtel a fait, sur ce sujet, des expériences qui l'ont amené aux résultats suivants :

I. Dans certains cas, la réduction des liquides s'accompagne d'une diminution presque égale de l'urine.

II. L'urine peut subir une légère augmentation relative.

III. Elle peut subir une augmentation absolue quand les liquides sont diminués considérablement.

IV. Enfin, la différence entre l'urine et les boissons peut devenir positive, c'est-à-dire que l'individu *urine un peu plus qu'il ne boit.*

Nous citons, à ce propos, quelques expériences d'Œrtel.

ŒRTEL

I. — *Effets de la réduction des liquides ingérés sur l'élimination de l'eau par les reins.*

Il ya grand intérêt à préciser les rapports des liquides ingérés et de l'urine. Déjà, au début des troubles circulatoires par insuffisance cardiaque, il est nécessaire de savoir quelle proportion de liquides absorbés en vingt-quatre heures est éliminée par les reins et quelle proportion est restée dans l'organisme. Dès lors qu'il y a formation d'acide urique et d'urates, il est utile d'obtenir un lavage énergique du rein. Enfin, c'est par la fonction rénale qu'on peut réduire les liquides de l'organisme et épaissir le sang dans les cas de troubles circulatoires considérables.

La quantité d'urines en vingt-quatre heures varie trop, même à l'état normal, pour que les moyennes des observations puissent avoir quelque valeur. Elle dépend d'abord de l'eau contenue dans les aliments et les boissons, et comme son élimination se fait par trois voies (poumons, peau, reins), l'augmentation d'activité d'un organe entraîne une diminution dans les deux autres. L'âge, le poids, le sexe ne viennent qu'en seconde ligne et par les variations qu'ils entraînent dans les boissons.

Come on le voit, ces chiffres n'ont pour nous aucune utilité. Pour connaître le rapport de l'excrétion urinaire avec les boissons à l'état normal, j'ai réuni en un tableau les chiffres de Pettenkofer et Voït concernant l'excrétion urinaire et les

boissons de vingt-quatre heures, avec la proportion centésimale d'urine émise en plus et en moins.

La plus petite différence se trouve dans l'expérience III, jeûne et repos, où la quantité d'urine n'est inférieure aux boissons que de 8 %. Dans les expériences I et II, elle leur devient même supérieure de 16,6 à 22,7 %. Comme le sujet était à jeun, le surplus était fourni par les liquides de l'organisme.

La plus grande différence (59,4 %) entre les boissons et l'urine se trouve dans l'expérience XVI (alimentation non azotée, repos).

Les chiffres élevés des expériences VIII et IX (nourriture mixte, travail) s'expliquent d'eux-mêmes, l'activité musculaire augmentant, la transpiration et l'exhalation pulmonaire avaient diminué proportionnellement la perte d'eau par le rein.

Nous pourrions donc admettre comme règle, d'après ces recherches, que, dans des conditions normales, la soif étant toujours satisfaite, 8,0 à 32,4 % (59,4 pour une nourriture non azotée), en moyenne 31,5 % de l'eau contenue dans les boissons, en faisant abstraction des substances en dissolution, s'élimine par les poumons et la peau.

Après la quantité de liquides ingérés, la qualité de l'alimentation exerce une certaine influence. — D'après J. Ranke, l'alimentation par la viande augmente la quantité d'urine ; au contraire, une alimentation non azotée, nous l'avons vu plus haut, la diminue notablement. L'âge, le poids, le sexe, le repos ou l'activité des organes, et enfin la température ambiante ont aussi leur influence.

Suivant Kaupp, le volume quotidien d'urine diminue de 60 cmc pour chaque élévation d'un degré de la température.

La question la plus importante, après la quantité d'urine éliminée en vingt-quatre heures, et ses rapports avec les boissons, est celle-ci : quel temps met l'eau ingérée pour s'éliminer par les reins à l'état normal, ou comment se

comporte le rein quand on augmente la quantité de liquides.

Kaupp dit que les deux tiers de l'urine des vingt-quatre heures s'éliminent pendant le jour et un tiers seulement pendant la nuit (889 cmc 7 pour le jour et 466 cmc 7 pour la nuit). Mais ces chiffres n'ont pas de valeur, car ils dépendent de l'heure à laquelle le maximum de liquide a été ingéré et de la rapidité de l'absorption gastro-intestinale.

Falk est le seul qui ait fait sur ce sujet des recherches expérimentales. Il essaya de déterminer sur des chiens aussi exactement que possible la quantité d'urines éliminées en un heure, après leur avoir introduit de l'eau dans l'estomac ou dans le sang. Il vidait la vessie avec le catheter.

Les animaux étaient nourris de façon à être à jeun le matin. Il vit que l'eau introduite dans l'estomac (500 à 1.000 cmc) augmentait rapidement et notablement la quantité d'urine, de sorte que deux ou trois heures après, la plus grande quantité était déjà passée dans la vessie.

Il en était de même pour les injections dans les veines, et, à ce sujet, Falk a démontré, maintes fois, que moins l'eau agit sur les échanges organiques, plus elle s'élimine rapidement par les reins et inversement. Quand il ne survenait aucune perturbation, les reins avaient éliminé au bout de deux heures près de la moitié de l'eau injectée.

Ces recherches nous font entrevoir *quel travail échoit au cœur lorsqu'on absorbe en peu de temps de très grandes quantités de liquide*. Il n'est pas extraordinaire à Munich de voir des personnes boire en deux ou trois heures le soir quatre litres de bière et plus.

Dans la journée, la quantité peut être évaluée à six, dix et même douze litres ; chez les brasseurs au travail, elle atteint dix-huit à vingt litres pour les vingt-quatre heures.

La résorption rapide de ces énormes quantités surcharge le système veineux et le cœur droit ; comme l'élimination, suivant Falk, est déjà très avancée au bout de deux ou trois heures, on comprend quel travail extraordinaire le cœur a

dû accomplir pendant ce temps, la bière ingérée dépassant quelquefois de la moitié et même des deux tiers la masse sanguine.

L'élévation de la pression intra-cardiaque produit nécessairement une dilatation avec hypertrophie consécutive. A ces effets mécaniques s'ajoutent encore l'action nuisible de l'alcool sur le myocarde. A l'Institut pathologique de Munich, on a trouvé, sur 1,000 autopsies, 46 fois (32 hommes et 10 femmes) (4,6 %) une hypertrophie idiopathique avec dilatation du cœur comme cause immédiate de la mort, et 33 fois (23 hommes et 10 femmes) le même état comme cause accessoire.

Bollinger a confirmé et complété ces données par l'étude de 2,000 autopsies. Il n'y avait pas toujours dégénérescence graisseuse terminale de l'organe, et la mort ne peut s'expliquer que par la paralysie des nerfs et des ganglions cardiaques que, provisoirement du moins, on doit envisager comme de nature fonctionnelle. On comprend toute l'importance de ces considérations pour l'étude de la pathologie des troubles circulatoires.

Pour obtenir une déshydratation rapide et notable de l'organisme, il faut que la quantité d'eau contenue dans les boissons soit éliminée entièrement par les reins, que rien n'en reste dans l'organisme et que même une partie de l'eau nécessaire aux échanges nutritifs soit puisée dans le sang.

La limite au dela de laquelle l'activité des reins, de la peau et des poumons ne suffit plus à éliminer complètement l'eau ingérée, variera suivant l'intensité des troubles circulatoires et des altérations rénales consécutives.

Telles sont les idées d'Œrtel sur la diurèse, à l'état normal. Voici quelques-unes de ses expériences :

Jour de l'expérience		Masse liquide ingérée en 24 h. cmc	Quantité d'urine en 24 h.	Différence entre l'appor liquide et l'urine éliminée	
				Moins d'ur.	Plus d'ur.
		AVANT LA RÉDUCTION DES LIQUIDES			
XI.	18	2.100	1.700	400	»
»	19	1.850	1.500	900	»
		APRÈS LA RÉDUCTION			
»	20	925	750	195	»
»	21	780	625	165	»
		AVANT LA RÉDUCTION DES LIQUIDES			
XII.	25	2.190	1.359	1.431	»
»	26	1.320	1 210	110	»
		APRÈS LA RÉDUCTION			
»	27	750	1.040	»	290
»	28	820	1.000	»	180
»	29	790	880	»	90
»	30	800	860	»	60
»	31	885	920	»	35
1	1	940	950	»	10
»	2	920	950	»	30
»	3	1.230	1.250	»	20
»	4	1.250	1.280	»	30
		AVANT LA RÉDUCTION DES LIQUIDES			
XII.	5	1.418	660	758	»
»	6	15.28	695	833	»
»	7	1.178	645	533	»
»	8	1.428	641	787	»
»	6	1.178	895	283	»

APRÈS LA RÉDUCTION

XII.	10	704	635	69	»
»	11	850	875	»	26
»	12	900	115	125	»
»	13	750	600	150	»
»	14	750	625	125	»
»	15	750	700	50	»
»	16	800	680	120	»
»	17	800	685	115	»
»	18	750	870	»	120
»	19	750	650	»	30
»	20	750	650	100	»
»	21	950	625	300	»
»	22	750	550	125	»
»	23	750	600	200	»
»	24	750	650	150	»
»	25	750		100	»
»	26	750	650	100	»
»	27	750	810	»	60
»	28	750	685	65	»
»	29	750	575	175	»
»	30	750	700	50	»
»	31	750	950	»	200
»	1	625	650	»	25
»	2	625	775	»	150
»	3	625	550	75	»
»	4	750	625	125	»
»	5	750	620	130	»
»	6	750	660	90	»
»	24	625	800	»	175
»	25	650	830	»	180
»	26	625	710	»	85
»	27	875	555	320	»
»	28	625	650	»	25
»	29	625	690	»	65

EFFETS DE LA DIMINUTION DES BOISSONS

M. P. H..., 52 ans, athérome au début, pas encore de troubles circulatoires :

AVANT LA RÉDUCTION DES LIQUIDES

XII.	5	3.860	2.950	910	»
»	6	3.860	3.300	560	»
»	7	3.905	3.000	905	»
»	8	4.050	3.750	300	»
»	9	3.950	3.120	830	»
»	10	2.130	1.850	280	»

APRÈS LA RÉDUCTION

XII.	15	1.050	920	130	»
»	16	1.300	860	440	»
»	17	1.050	910	140	»
»	18	950	920	30	»
»	19	1.200	850	350	»
»	20	1.200	1.150	50	»
»	21	950	930	20	»
»	22	950	970	»	20
»	23	1.200	850	350	»
»	24	1.250	910	340	»
»	25	1.500	1.300	200	»
»	27	1.200	1.100	100	»
I.	1	1.200	1.000	200	»

CHAPITRE II

Indications de la réduction des liquides

Nous venons de voir combien il est inutile et même nuisible, pour un homme sain, d'absorber une quantité trop grande de liquide.

Le péril devient de plus en plus grand à mesure que l'individu avance en âge : les reins deviennent moins perméables, le cœur tend à fléchir.

Mais c'est chez le cardiaque ou le cardio-rénal, en équilibre circulatoire toujours instable, que la méthode que nous étudions trouvera ses indications les plus formelles.

L'état du rein a en effet une influence considérable sur l'état du cœur et réciproquement. Un rein lésé filtrera mal l'urine, la pléthore vasculaire consécutive ne fera qu'augmenter sous l'influence des boissons destinées à laver le rein, à éliminer les déchets, le cœur bientôt insuffisant se dilatera et s'hypertrophiera.

De son côté le cœur influe sur le rein. La sclérose rénale se produit-elle uniquement par suite de la stase veineuse prolongée, ou se développe-t-elle parallèlement à elle, nous ne le savons pas nettement ; mais il est certain

que la compression exercée par la masse sanguine sur les canaux urinifères et le tissu rénal ne font que favoriser la congestion et la transformation en tissu fibreux, de leur trame conjonctive, de sorte qu'un cercle vicieux s'établit bientôt entre la dilatation cardiaque et la sclérose rénale. C'est en partant de cette idée que nous allons étudier les indications de la méthode qui nous occupe dans les maladies des reins liées aux maladies du cœur.

Dans la *nephrite interstitielle*, on cherche par un régime approprié, à réduire dans la mesure du possible, les fermentations intestinales et les poisons dont l'élimination irrite le rein malade. Les boissons jouent un rôle prépondérant. Il semble que plus le malade boira, plus grande sera la dilution des produits passant par le rein et moins cet organe sera irrité. Quand le malade n'est pas au régime lacté absolu, c'est-à-dire quand il ne prend pas 3 ou 4 litres de lait par jour,on lui prescrit le lait à la dose de 1 à 2 litres par jour, et, pour appuyer l'action diurétique, on donne une tisane, et une eau minérale, une bouteille par jour en général.

De cette façon les malades prennent quotidiennement 4 à 5 litres de liquide.

Cette augmentation de la quantité de liquide est bien supportée au début de la nephrite interstitielle, mais l'est moins bien lorsqu'elle est continuée plusieurs années, ou qu'elle est instituée à une période avancée de la néphrite, quand le malade présente un cœur qui commence à fléchir. On voit alors les accidents cardiaques apparaître chez des malades qui n'en avaient pas jusque là, et revêtir une gra-

vité croissante chez ceux dont le cœur ne fonctionnait plus.

La situation est alors délicate, et comme le régime auquel est soumis le malade paraît rationnel et nullement responsable des accidents, on le continue, et le malade succombe avec l'étiquette « cachexie cardio-rénale. »

M. Van Noorden, dans un travail publié dans la *Thérapie der Gegenwart* sous le titre « traitement général de la néphrite chronique » incline à penser que le régime des boissons abondantes, entre pour une bonne part dans la genèse de l'aggravation de l'affaiblissement progressif du cœur. Bien plus, la suppression de ces boissons abondantes, dit-il, amène rapidement la disparition des accidents.

Cliniquement, les cas de néphrite interstitielle dans lesquels les liquides abondants produisent des effets désastreux se présentent de la façon suivante :

Il s'agit de malades arrivés à une période avancée de leur néphrite interstitielle et qui sont soumis depuis longtemps au régime des liquides très abondants. Depuis quelque temps, ils ont des accès d'asthme cardiaque, en les examinant on trouve une hypertrophie du ventricule gauche, avec dilatation du cœur, qui explique la dyspnée et les accès sténo-cardiaques dont ils se plaignent.

Quand ces malades commencent à présenter ces signes de l'insuffisance cardiaque, il est de règle de leur donner de la digitale. La digitale conjure les accidents pour quelque temps, mais pas pour longtemps. On est obligé d'y revenir à des intervalles de plus en plus rapprochés. Puis arrive un moment où la digitale n'agit plus ; le malade

succombe avec des symptômes parmi lesquels dominent, tantôt ceux de l'affaiblissement cardiaque, tantôt ceux de l'urémie.

C'est chez ces malades présentant une dilatation du cœur avec asthme cardiaque, stenocardie, œdème pulmonaire, etc., que l'on constate les heureux effets de la diminution de quantité des liquides qu'ils étaient tenus d'ingérer.

Réduisons la quantité de liquide à un litre, un litre un quart par jour, nous verrons la dilatation du cœur rétrocéder, l'œdème pulmonaire disparaître et le sommeil reparaître. La diurèse reste relativement élevée malgré la diminution des liquides.

Cette amélioration est généralement durable, et persiste pendant des mois et parfois des années. (1)

L'observation publiée par M. Van Noorden en est la preuve.

Observation de M. Van Noorden

Homme de quarante-cinq ans, grand industriel soigné depuis plus de cinq ans pour une affection rénale. Il vient consulter M. Van Noorden pour des troubles datant de quelques mois seulement : dyspnée progressivement croissante, accès d'angoisse précordiale se déclarant la nuit, et accompagnée d'expectorations sanguinolentes. L'examen confirme le diagnostic de néphrite interstitielle et montre l'existence d'une dilatation du cœur gauche et d'une rétinite albuminurique.

---

(1) Romme. *Presse médicale.*

Ce malade prenait par jour trois à quatre litres de liquide, parmi lesquels le lait figurait pour un litre et demi et l'eau minérale pour un litre un quart. Il a suffi de diminuer la quantité de liquide à un litre un quart par jour, en laissant au choix du malade la nature du liquide (lait, eau, soupe, voire un peu de vin léger, pour voir, en l'espace de quelques jours, l'asthme cardiaque disparaître et la dilatation du cœur diminuer considérablement. L'amélioration n'a fait que s'accroître dans la suite.

Depuis quatre ans, les accidents n'ont pas reparu. L'albuminurie reste stationnaire.

Il est imposisble de séparer de la néphrite interstitielle la cardiopathie artérielle.

En effet, la néphrite interstitielle avant d'être une maladie des reins, dit M. Huchard, est une affection du système cardio-artériel. Notre maître lui donne même le nom de *néphrite artérielle*. En un mot, la cardiopathie artérielle comme la lésion rénale dépendent d'une lésion commune qui les domine, et cette lésion, c'est l'*artério-sclérose*, causée par une intoxication lente, (tabac, alcool, goutte, écarts alimentaires... etc.)

« La cardiopathie artérielle, dit M. Huchard, commencée par l'intoxication, continue par l'intoxication, et finit par l'intoxication ».

Or, quel est le mécanisme de l'asystolie dans la cardiopathie artérielle ? Peter nous répond : « Si l'on songe que les capillaires sont encombrés, qu'il existe de ce côté un barrage qui s'oppose à la libre circulation, on doit comprendre que la résistance à l'impulsion cardiaque vient de là, que si l'artère résiste à l'ondée cardiaque, si elle ne se laisse pas facilement distendre par elle, c'est que

les capillaires résistent à l'ondée artérielle et s'opposent à ce que l'artère vide son contenu dans leur réseau. Ainsi malgré l'énergie de la systole, le cœur ne peut pas débiter son contenu dans les artères, ni les artères débiter leur contenu dans les capillaires, et l'empêchement vient surtout des capillaires et non pas du cœur, c'est-à-dire encore une fois, qu'il n'y a pas d'abord asystolie mais asthénangie, par épuisement de la contractibilité vasculaire. » Le cœur atteint lui-même par le processus général ne suffit plus à sa tâche, ses cavités se dilatent ainsi que leurs orifices correspondants. C'est ainsi que la maladie artérielle se mitralise et arrive à l'asystolie qui est toujours compliquée de phénomènes toxiques (vertiges, dyspnée toxi-alimentaire), d'où le nom de *toxi-asystolie*, que lui a donné M. Huchard pour bien montrer que la thérapeutique doit avoir toujours deux indications, visant à la fois le rein et le cœur, l'insuffisance de ces deux organes, l'intoxication et l'asthénie cardio-vasculaire.

Etant donné ce mécanisme de l'asystolie dans la cardiopathie artérielle, comment ne pas voir qu'une ingestion abondante de liquides peut avoir des effets désastreux en augmentant l'hypertension artérielle et en surchargeant encore le cœur déjà à bout de forces et distendu.

Sans doute, à la première période d'une cardiopathie artérielle, le lait sera indiqué, et à doses élevées, pour combattre l'intoxication, mais à la période mitro-artérielle M. Huchard a bien montré le danger des hautes doses de liquide.

Le rein joue aussi un rôle important dans l'apparition de l'asystolie par lésion valvulaire d'origine rhumatisma-

le. La stase dans la veine cave inférieure et les veines rénales donne lieu à la congestion du rein qui devient volumineux, dont les vaisseaux se dilatent, se rompent parfois, compriment les tubes urinifères dont les cellules subissent la dégénérescence granulo-graisseuse, il se fait en même temps des épaississements scléreux des cloisons.

La diurèse diminue, l'albumine apparaît par intermittence, puis, petit à petit, les altérations rénales deviennent définitives, l'albuminurie s'installe et le malade primitivement cardiopathe par lésion valvulaire est maintenant menacé par son rein qui va à son tour réagir sur le cœur. Nous voici donc encore en présence d'un rein plus ou moins perméable avec l'état duquel il faudra compter dans le traitement de l'asystolie prochaine.

On sait que la dilatation du cœur avec asystolie peut survenir rapidement au cours ou à la suite de maladies infectieuses (grippe, diphterie, rhumatisme, etc.), on connaît aussi l'asystolie aigüe survenant à la suite d'efforts violents chez les coureurs ou chez les jeunes soldats, où l'on observe une véritable myocardite de surmenage par auto-intoxication ou perte de la force élastique du muscle. Dans tous ces cas, une surcharge sanguine par absorption exagérée de boissons peut accentuer les troubles du cœur dont le muscle malade a perdu toute son énergie.

Enfin notre méthode n'est pas indiquée seulement dans l'asystolie déclarée, mais encore dans l'hyposystolie et même au cours de l'affection cardiaque ou rénale, alors que rien ne fait encore prévoir l'apparition prochaine d'accidents sérieux, alors que les lésions valvulaires sont encore bien compensées. M. Hutinel, dans une leçon

clinique récente, a attiré l'attention sur ces cas où une lésion cardiaque latente était dévoilée par l'absorption d'une quantité trop grande de liquides.

N'oublions pas que seules les quantités moyennes de liquide ont une action diurétique, et que les hautes quantités ne donnent qu'une diurèse de qualité non accrue.

Sans doute, tant que le myocarde résiste, il peut supporter des quantités de deux à trois litres de liquide, mais cependant, il se fatigue. Or, il faut ménager ses forces : ils est donc prudent de peu boire aussi bien dans les cardiopathies valvulaires que dans les cardiopathies artérielles et dans les maladies des reins pendant toute leur durée.

Mais les troubles de compensation n'ont pas toujours leur origine dans l'état du myocarde, du rein, ou des artères : parfois l'état du poumon joue un grand rôle dans la production de crise d'hyposystolie ou d'asystolie, car nous savons que toute augmentation de pression dans la circulation pulmonaire retentira sur le cœur droit et amènera des troubles dans la grande circulation : c'est ce qui se produit dans les crises d'asthme et d'emphysène-pulmonaire : le cœur se dilate, aux dépens des cavités droites, une cyanose intense apparaît, avec dilatation des jugulaires, œdème des membres supérieurs, dyspnée intense et, chose remarquable, pouls fort peu accéléré, contrairement à ce qui se passe ordinairement, en pareil cas.

Nous citons une observation dont le sujet a été observé par nous dans le service de M. Josué, qui a eu l'amabilité de nous en donner l'observation détaillée. (Obs. n° x). Qu'il nous permette de le remercier.

D'autre part, M. Merklen emploie la réduction des liquides comme traitement préventif des crises d'asthme cardiaque.

C'est en effet la rétention des chlorures au sein de l'organisme qui entraîne à sa suite une rétention liquide, et occasionne ainsi pour le cœur un surcroit de travail et de fatigue. Il a souvent à faire progresser trois litres d'eau en trop, il ne peut les recevoir, ses cavités s'engouent et se dilatent.

« Que vienne une cause quelconque de surcharge, le myocarde fléchira brusquement, et alors pourra éclater cette sorte d'asystolie aigüe qui se traduit par un accès d'asthme cardiaque, avec ou sans œdème pulmonaire, avec ou sans douleurs angineuses.

Il s'agit bien d'une dyspnée alimentaire, mais cette dyspnée paraît être bien plus une dyspnée chlorurémique, mécanique, qu'une dyspnée réellement toxique. » (Merklen).

C'est pourquoi il importe beaucoup au médecin de peser ces malades d'une façon régulière, c'est dans de tels cas surtout que l'on peut dire que « la balance est le thermomètre du cardiaque. »

Toute augmentation de poids voudra dire, augmentation des liquides épanchés au sein des tissus, ou en excès dans le torrent circulatoire.

Cette augmentation de poids, accompagnée de dyspnée d'effort, sera pour nous une invitation à mettre le malade au régime réduit, seul capable de conjurer un accès d'asthme menaçant.

« La quantité totale de boissons, dit Merklen, ne dépassera pas *un litre ou un litre et demi d'eau pour la journée.* Au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures, le malade reviendra au régime déchloruré. »

« J'ai vu cesser, ajoute l'auteur, sous l'influence de ce dernier régime, plusieurs asthmes cardiaques récidivants. »

Mais, au mauvais état des artères, des valvules, ou du myocarde, qui souvent, a dit Dieulafoy se trouve plus fatigué que dégénéré, s'ajoute souvent un facteur important d'affaiblissement, nous voulons parler de la surcharge graisseuse, coexistant surtout avec les cardiopathies artérielles.

Nous disons surcharge graisseuse, et non pas dégénérescence graisseuse, car celle-ci est presque inaccessible à nos moyens thérapeutiques.

Ecoutons les idées d'Œrtel, à ce sujet :

« Dans l'obésité simple, dit-il, dans l'obésité compliquée de troubles circulatoires, dans les troubles circulatoires simples, il y a des cas où on est tenté d'introduire dans l'organisme autant de liquides qu'il est possible. Nous voulons parler de ceux où il faut maintenir en dissolution une grande quantité de produits excrémentitiels, acide urique, urates (goutte, diathèse urique) et où les reins ont besoin d'un lavage. Comment doit-on se comporter dans ces circonstances ? »

OBSERVATION (Œrtel)

Une dame était atteinte de cœur gras et d'obésité avec troubles circulatoires progressifs depuis plusieurs années. Les urines contenaient de l'acide urique et des urates en énorme quantité. Son médecin me l'adressa pour indiquer une méthode de traitement et voir s'il était opportun de réduire l'apport liquide. A cause de la grande proportion d'urates, il ne croyait pas cette réduction opportune. Il pensait au contraire que les reins avaient besoin de grandes masses d'eau pour se débarrasser de ces produits.

L'évaluation des urines et des boissons donna les résultats suivants : Pour un apport liquide de 1,280 cmc, la malade n'évacuait que 510 cmc d'urine. Il restait donc dans l'organisme 770 cmc de liquide ou 60,1 %. Avec une telle différence, il ne fallait pas songer à agir sur la diathèse urique par l'augmentation des boissons. Immédiatment, je les fis diminuer considérablement, et par des tâtonnements je cherchai à supprimer la différence entre l'ingestion des liquides et la sécrétion urinaire et même à la renverser. Le tableau suivant donne les principaux résultats obtenus.

Jour de l'expérience	Masse liquide ingérée en 24 heures	Quantité d'urine en 24 heures	Différence entre l'apport liquide et la quantité d'urine: Moins d'urine	Plus d'urine	Proportion centésimale en moins	en plus
AVANT LA RÉDUCTION DES LIQUIDES						
X. 31	1.280	510	770	»	60,1	»
APRÈS LA RÉDUCTION						
XI. 1	780	502	278	»	34,3	»
» 2	610	520	90	»	15,0	»
» 3	740	600	140	»	18,9	»
» 4	800	750	50	»	6,2	»
» 5	900	950	10	»	1,1	»

SECONDE SÉRIE D'OBSERVATIONS

»	8	750 [1]	500	250	»	33,3	»
»	9	790	760	30	»	3,7	»
»	10	810	760	50	»	6,2	»
»	11	800	750	50	»	6,2	»
»	12	700	740	»	40	5,7	5,7

TROISIÈME SÉRIE D'OBSERVATIONS

»	24	540	1.000	»	460	»	85,2
»	25	720	740	»	20	»	2,8
»	26	770	1.000	»	230	»	29,9
»	27	860	900	»	40	»	4,7
»	28	950	940	10	»	1,0	»
»	29	890	880	10	»	1,0	»
»	30	860	1.000	»	140	»	16,3
XII.	1	860	1.000	»	140	»	16,3
»	2	680	1.000	»	320	»	47,1

Ce résultat en apparence paradoxal ne surprendra pas cependant si l'on veut bien y réfléchir. Nous trouvons encore de la congestion veineuse, surtout dans les reins, avec gêne de l'action du cœur, diminution de la pression artérielle et par suite, activité plus faible des glomérules. Seulement la congestion veineuse ne diminua pas ici aussi rapidement. Aussi l'urine ne différait d'abord des liquides ingérés que de 1 0/0 en volume, mais plus tard, nous trouvons jusqu'à 1.000 cc. d'urine avec une ingestion de liquide variant de 540 à 860 cc., c'est-à-dire que l'organisme fournissait aux reins de 140 à 460 cc. d'eau.

Cette expérience nous donne la réponse à notre question. Pour laver énergiquement les reins, il ne faut pas élever arbitrairement les boissons, car si la pression vei-

neuse est déjà considérable elle augmentera encore et l'urine se réduira davantage. C'est donc à l'évaluation très exacte des boissons et des urines que l'on aura recours dans tous ces cas et le plus souvent on devra réduire les liquides pour amener, d'une façon paradoxale en apparence, une diurèse abondante.

Enfin, ces observations nous donnent un résultat des plus importants : c'est que l'on a pas à craindre que la réduction des boissons entraîne la formation des urates et de l'acide urique dans les reins et les voies urinaires, lorsqu'il existe des troubles circulatoires, des congestions veineuses avec goutte et diathèse urique. Le danger consiste au contraire dans l'apport trop considérable de liquides qui réduit l'excrétion urinaire et augmente la stase veineuse ; par suite de la faible artérialisation du sang, les produits de décomposition de l'albumine ne s'oxydent pas complétement et au lieu d'urée, on ne trouve que de l'acide urique et des urates.

OErtel a donc bien vu que, dans ces cas d'encombrement des tissus par des matériaux de déchets, chez les obèses, il ne fallait pas chercher à agir par de grandes quantités de boissons.

De nos jours, M. Huchard a insisté pareillement sur ce fait.

Nous avons, d'après lui, trois formes de surcharge graisseuse :

1° La surcharge graisseuse, avec hypotension artérielle accompagnée d'une dyspnée assez intense aux mouvements, congestion de la face et augmentation de volume

du foie. Les bruits du cœur seront assourdis, le pouls faible et plus ou moins rapide.

2° La *surcharge graisseuse*, avec hypotension artérielle. pouls fort et tendu, battements énergiques et réguliers, parfois bruit de galop cardiaque, et signe d'insuffisance cardiaque (foie gros, œdème des membres inférieurs, albuminurie, congestion des bases pulmonaires.)

3° La *forme arythmique*, offrant le tableau de la cardiopathie artérielle à forme arythmique, avec une gêne considérable de la respiration, bruits cardiaques très irréguliers. Cette dernière forme guérit complétement, alors qu'une cardiopathie artérielle laisse toujours des troubles derrière elle.

Mais il arrive parfois que cardiopathie et cœur gras se rencontrent chez le même individu : un poids très élevé, la transformation graisseuse des tissus sous-cutanés, pourront faire supposer que chez lui le cœur n'est pas indemne.

On pourra souvent, dans ce dernier cas, et avec beaucoup de chances de succès, modifier le traitement employé d'ordinaire contre cette cardiopathie artérielle pure et instituer le régime d'amaigrissement, en insistant sur la réduction des liquides.

Il semble, en effet, que les boissons abondantes ont, dans le cas particulier, une action tout à fait nocive que nous allons chercher à expliquer.

En effet, alors qu'autrefois, en buvant beaucoup, les malades ne pouvaient pas supporter la viande, les œufs, ils

sont capables maintenant qu'ils ingérent moins de boissons, de manger de la viande et parfois même du sel.

Comment expliquer ce fait contradictoire en apparence? Les boissons abondantes amènent à la suite de leur ingestion, une pléthore vasculaire, souvent considérable, avec hypertension artérielle passagère. Nous en avons vu un exemple chez les buveurs de bière de Munich, qui absorbent par jour, des quantités énormes de liquide. Même chose se passe dans le Nord, où la bière est très faible, peu alcoolisée, où cependant, soit dit en passant, l'artériosclérose est excessivement fréquente.

Qu'à cet encombrement vasculaire vienne s'ajouter l'action toxique de la viande et de ces produits de fermentation si toxiqués pour un organisme affaibli, à dépuration urinaire déjà insuffisante, la diurèse en sera fort entravée. M. Achard et Paisseau ont insisté sur l'action empêchante de la viande pour la diurèse.

Mais, outre la viande, les malades ingérent aussi du sel. Celui-ci est-il le seul coupable ? Et la rétention chlorurée est-elle seule cause de l'aggravation observée ? Peut-être !

Il arrive en effet, que dans la cure d'amaigrissement, on autorise sans dommage une nourriture salée : le sel ne fait donc pas tout le mal ; c'est la pléthore vasculaire habituelle chez l'obèse, qui l'empêche de passer et le force à se fixer dans les tissus. Les grandes quantités de boissons augmentent chez lui l'affaiblissement du cœur, le malade urine moins qu'il boit. Vient-on à lui donner de la viande, celle-ci peut apporter en plus une action empêchante. Ajoutez-y du sel, celui-ci s'accumule dans les tis-

sus, et nous assistons à tous les accidents de la rétention chlorurée.

Le régime d'amaigrissement, au contraire, en réduisant les liquides, diminue la pléthore vasculaire et facilite le travail du cœur. Le cœur lui-même bat plus fortement pour d'autres raisons, il débarrasse ses fibres musculaires de la graisse qui en entravait le fonctionnement, et de plus irrigue des tissus moins abondants, puisqu'eux-mêmes aussi sont débarrassés d'une partie de la graisse qui les recouvrait. Tel cœur insuffisant pour un corps de 90 kilogrammes, bat très bien quand le poids du corps est réduit à 80 kilogrammes.

Pour toutes ces raisons, le cœur est renforcé dans ses systoles, et la diurèse s'en trouve d'autant plus facilitée que le malade absorbe en même temps de la théobromine.

Nous obtiendrons par cette méthode, de très brillants succès, dans les cardiopathies artérielles associées à la surcharge graisseuse.

Les troubles fonctionnels (dyspnée) disparaissent, et les troubles physiques (galop cardiaque, arythmie) se réduisent parfois aussi complétement.

On sait la ténacité de l'arythmie dans les cardiopathies artérielles, M. Huchard a bien attiré l'attention sur elle, or, ce symptôme cède parfois complètement lorsque dans un cas de surcharge graisseuse concomitante, on institue le régime d'amaigrissement.

Il en est de même pour l'albuminurie : elle dépend, dans ce dernier cas, souvent beaucoup plus de la stase rénale pure, que d'une véritable lésion. Redonnons au myocarde une grande partie de sa vigueur perdue, nous triomphe-

rons facilement de la stase et verrons souvent disparaître l'albuminurie.

Comment nous étonner que l'hypertension, elle aussi, tende à baisser puisqu'elle est créée par la pléthore sanguine, d'une part, de l'autre par la rétention chlorurée. (Huchard).

Le régime d'amaigrissement, en combattant la pléthore, favorise le lavage des tissus et l'élimination des chlorures que la théobromine pourra balayer ensuite.

Disons donc, avec M. Huchard et Fiessinger, « qu'avant de conclure à l'incurabilité d'une cardiopathie, quelle que soit sa forme, il faut examiner si le malade est gros, et quand il dépasse fortement le poids normal, instituer avec prudence et en suivant de près le malade, le régime d'amaigrisement, qui comporte avec lui la réduction des boissons ».

CHAPITRE III

EXPOSE DE LA METHODE DANS LES CAS D'HYPOSYSTOLIE ET D'ASYSTOLIE

Nous venons d'analyser brièvement comment les différentes affections du cœur central et du cœur périphérique finissent par entraîner la défaillance du myocarde et les troubles de compensation. Nous avons montré la nécessité de ne pas surcharger par des boissons un appareil circulatoire déjà encombré.

Voyons maintenant le résultat final auquel viennent aboutir, d'une façon générale, toutes ces affections, l'asystolie, en un mot, et les moyens les meilleurs à notre avis pour y remédier.

Nous verrons que les règles générales établies dans le précédent chapitre comporteront une application très rigoureuse de leurs principes, dans les cas d'insuffisance cardiaque, hyposystolie ou asystolie confirmée.

Dans toute asystolie, en laissant de côté les points de détail inhérents à la variété de l'étiologie, on peut dire que le fait clinique essentiel, celui dont l'évolution est, pour ainsi dire, le reflet de l'évolution même de l'activité myocardique, est constitué par les phénomènes de stase dans l'appareil circulatoire ; stase relative : dilatation

veineuse et ralentissement de la circulation, stase permanente : œdèmes et congestions viscérales.

A la période d'hyposystolie, où, sous une influence quelconque, le cœur commence à ne plus très bien compenser sa lésion, où sa contractibilité diminue, quel sera le premier symptôme, dans l'immense majorité des cas ?

L'*œdème* : œdème malléolaire, vespéral, fugitif, mais qui apparaît et augmente à la moindre alerte.

Ou bien, d'autres individus font de la stase plus difffuse, moins directement appréciable, lorsqu'atteints d'affection chronique ou subaigüe, le repos presque complet, le séjour presque permanent au lit font qu'il n'y a aucun point électif pour la localisation des œdèmes.

Le fait est bien connu, en particulier pour les tuberculeux, et Merklen, dans sa clinique journalière, y insistait spécialement : tel malade, tuberculeux avancé, que l'on pèse régulièrement, présente, à un moment donné, une assez notable augmentation de poids, et cependant son état général semble peu amélioré, au contraire plutôt aggravé, les signes pulmonaires n'ont aucunement retrocédé, l'hypotension persiste, et peut-être le pouls est-il moins bon qu'auparavant.

L'augmentation de poids, dans ces conditions, marque presque toujours le début de phénomènes d'insuffisance cardiaque : stase par asthénie myocardique, stase cachectique.

L'œdème est discret, mais diffus, et il y en a autant dans le tissus cellulaire splanchnique que dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Telles sont les diverses manifestations de la stase à

la période d'hyposystolie : nous pourrions y ajouter quelques signes de turgescence hépatique et surtout de dilatation veineuse ; celle-ci a été particulièrement étudiée, ces derniers temps, au niveau des jugulaires, par Mackenzie, Bard, qui, à l'aide de tracés très démonstratifs, ont déterminé les divers temps de la dilatation et de l'insuffisance progressive du ventricule droit.

A la période d'asystolie, on connaît l'infiltration passive énorme de tout l'organisme : l'infiltration périphérique, l'œdème a envahi toute l'étendue des membres inférieurs des organes génitaux, la paroi abdominale, les lombes et il tend à remonter encore. La face est cyanosée, bouffie, l'infiltration a envahi les viscères, le foie est gros, douloureux, la respiration pénible, anxieuse, entrecoupée d'accès de suffocation, tellement gênée en permanence qu'elle ne laise aucun répit au malade, et celui-ci ne peut ni s'étendre ni dormir. Les urines sont rares, sédimenteuses ; il y a du liquide dans le péritoine, dans les plèvres, peut-être dans le péricarde.

Pareil tableau est la règle : il existe une thérapeutique immédiate, une thérapeutique d'urgence.

Le profeseur Dieulafoy exprime, à cet égard, son opinion en des termes qui ne laissent aucune équivoque.

« A mon sens, dit le professeur Dieulafoy, ce n'est pas le cœur qu'il faut viser, c'est la périphérie ; on dit partout et on répète que l'état asystolique est dû à la déchéance, à la dégénérescence de la fibre musculaire cardiaque et qu'il faut lui rendre une nouvelle énergie au moyen des fameux médicaments toni-cardiaques. Eh bien ! non, si le cœur est épuisé, la déchéance de la fibre mus-

culaire cardiaque n'entre que pour une faible part dans cet épuisement, j'ai la conviction que la plus large part revient aux obstacles qui sont accumulés à la périphérie, à la quantité de sang qui engorge les organes, à la quantité de sérosité qui imprègne le tissu cellulaire superficiel et le tissu cellulaire splanchnique.

En face de ces obstacles, le cœur s'épuise à faire cheminer une ondée sanguine, qui avance péniblement, les circulations locales sont en souffrance et toutes les fonctions de l'économie sont en détresse. Je fais souvent la comparaison suivante : quand une charrette est trop chargée et ne peut plus avancer, ce n'est pas en fouettant outre mesure les chevaux épuisés que l'attelage repartira, mais il repartira si l'on veut bien alléger leur fardeau. De même pour le cœur, ce n'est pas en stimulant outre mesure sa contractilité déjà épuisée qu'on obtiendra le résultat désiré ; on l'obtiendra en allégeant son travail, en diminuant l'excès de la tension veineuse, en supprimant dans la mesure du possible le barrage provoqué par les congestions et par les œdèmes, tout en tonifiant avec douceur le muscle cardiaque, *qui est souvent plus épuisé que dégénéré.* »

Donc, il faut alléger le fardeau, et c'est ce que l'on fait dans la pratique courante : pose de sangsues dans la région cardio-hépathique (Dieulafoy), lavement purgatif ou purgation énergique à l'eau-de-vie allemande, ce drastique par excellence ; dans les cas urgents, saignée générale indiquée surtout, suivant M. Huchard, à la période ultime des cardiopathies artérielles.

Cette dernière est parfois tellement nécessaire qu'il ne

faut pas craindre de la faire abondante : nous avons vu, de garde, deux internes saigner simultanément le même malade aux deux bras ; dans un autre cas, nous avons vu retirer, en une seule fois, 900 grammes de sang.

Ce ne sont pas, évidemment, des préceptes à appliquer en tout temps, mais dans les deux cas précédents, l'évènement justifia pleinement l'audace de la thérapeutique.

Donc, saignée véritable ou saignée séreuse, pour lever, au moins partiellement l'obstacle périphérique, c'est là le premier temps du traitement.

On le fait suivre, en général, de l'administration d'un tonique cardiaque, la digitale surtout, et enfin, on règle l'alimentation en supprimant les chlorures tout à fait ou partiellement, et en éliminant toute cause d'intoxication, grâce à la suppression de la viande et au régime lacté.

Mais il conviendrait aussi de penser qu'il est inutile vraiment d'enlever au cœur la partie la plus difficile de son travail, si l'ingestion, l'absorption de liquide en excès, même sans chlorures, vient ramener à l'état antérieur, ou au moins augmenter à nouveau cette masse sanguine qu'il s'agit à tout prix de diminuer.

On connaît les recherches de Strasbürger, en Allemagne, de Josué (1) en France, qui, à l'aide du sphygmomanomètre de Riva-Rocçi légèrement modifié, mesurent la pression systolique et la pression diastolique du sang dans les artères. Certaines de leur recherches ont été faites dans des cas d'asystolie, ou d'hyposystolie ; si les résultats ne sont pas encore actuellement assez nombreux pour permettre de formuler des conclusions définitives, du moins, on peut assurer que dans tous les cas les deux

pressions sont basses, mais c'est la pression systolique qui a surtout diminué, la pression diastolique reste encore relativement haute, et, lorsque la guérison se produit, ce n'est pas seulement la pression systolique qui s'élève, mais la pression diastolique qui baisse, c'est, en somme, la masse sanguine qui diminue.

Or, à quoi nous servira-t-il de donner des toniques cardiaques, des diurétiques, d'essayer d'ouvrir la soupape rénale, si on accumule encore derrière elle des matériaux qu'il faudra éliminer ? C'est augmenter le travail du cœur, et c'est pour cette augmentation inutile qu'on est obligé de lui fournir des toniques dangereux. Les voies d'absorption sont largement ouvertes, les voies d'excrétion sont à peine perméables ; en laissant ingérer au malade du liquide qu'il ne pourra pas éliminer, on réalise un phénomène analogue à celui qui se passe dans un pneumothorax à soupape ; l'air entre dans la plèvre, il ne peut en ressortir, le poumon, d'abord faiblement comprimé, esaie de se dilater, de lutter, de respirer, mais toujours l'obstacle devient plus grand, la difficulté plus marquée, et le poumon impuissant finit par se laisser comprimer, ratatiner contre son hile, le malade meurt asphyxique.

Réduire le liquide chez un hyposystolique ou un asystolique, ce n'est pas seulement *ne pas mettre un obstacle*, c'est encore *provoquer activement la diurèse*. Ce phénomène est peut-être d'explication théorique plus difficile, mais du moins il ressort nettement de plusieurs de nos observations. Des malades soumis auparavant à un traitement médicamenteux intensif, mais qui conservaient des

boissons abondantes, n'urinaient pas ou urinaient fort peu (obs. nº V et VII). Il a suffi de les mettre à la cure de réduction de liquides en leur continuant à peine un léger tonique cardiaque (110 de milligramme de digitaline) pour qu'immédiatement le chiffre de leurs urines monte, pour qu'ils pissent leurs œdèmes.

Probablement, il se passe là des phénomènes d'osmose dont le mécanisme ne nous paraît pas encore bien élucidé. Nous chercherons pourtant à l'expliquer.

Les expériences du professeur Pouchet tendent à montrer qu'un des plus grands facteurs de la diurèse, à l'état normal comme à l'état pathologique, serait la variation de vitesse circulatoire au niveau des capillaires rénaux.

Cette théorie nous semble séduisante dans le cas particulier d'œdèmes abondants ; elle pourrait expliquer ainsi l'action consécutive de la digitale.

Que se passe-t-il, en ffet, au niveau des tissus œdématiés? Nous voyons ces tissus parcourus par de véritables drains constitués par les canaux sanguins remplis de liquide ; or, il est établi qu'à l'intérieur d'un tube poreux, parcouru par un courant liquide et baignant dans une solution saline, l'endosmose se fait d'autant mieux que la vitesse circulatoire est plus grande.

Or, l'effet de la réduction des liquides n'est-il pas de diminuer l'obstacle au devant du cœur, et, par suite, de permettre à ce dernier de se contracter plus énergiquement et plus vite, de fournir des diastoles plus amples et d'accélérer la circulation ?

Telle est l'explication que nous proposons, sans cependant rien conclure.

Quoi qu'il en soit de l'action exercée par la réduction de liquides les résultats sont certains.

Ils ne se produisent cependant généralement pas dans les vingt-quatre premières heures.

C'est le deuxième, troisième, quatrième jour que la diurèse atteint son maximum pour se poursuivre ensuite moins accusée les huit ou dix jours suivants.

Voici le procédé employé généralement :

Le premier jour, 1.500 *grammes de liquide, soit* 500 *grammes de lait et un litre d'eau mélangés, à prendre par verres à bordeaux toutes les heures.*

Les deuxième et troisième jours, moitié lait, moitié eau.

A partir du quatrième jour, régime déchloruré. Il faut cependant parfois continuer le régime avec un tiers de lait pendant trois ou quatre jours, le malade étant soutenu par une injection d'huile camphrée au 1/10 *ou de caféine à* 0,25 *centigrammes.*

Donnée, dès le début, la réduction de liquide réussit souvent, seule, sans le secours de la digitaline et de la théobromine. Il est des cas où le cœur, fatigué parfois par une administration prolongée de digitale, ne réagit plus à ce médicament. Les œdèmes s'accroissent, la dyspnée augmente ; si l'on vient alors à réduire le liquide, la diurèse s'établit, et les œdèmes se résorbent. (Obs. numéros V et VII.).

Mieux vaut pourtant y associer la digitaline et la théobromine.

La digitaline sera prescrite à doses faibles et longtemps prolongées, soit un dixième de milligramme ou cinq gouttes de la solution glycéro-alcoolique au 1/1000.

La théobromine sera prise à la dose de un gramme par jour. On aura avantage, crainte de congestionner le rein, de n'autoriser la théobromine, dans les formes graves, qu'à partir du trosiième ou quatrième jours, lorsque la diurèse préalable a déjà amené une décongestion des viscères et du rein en particulier.

On fera chaque jour une piqure de 0 *fr.* 25 *de caféine.*

Quelle sera la courbe diurétique observée ? Presque toujours la même.

Le premier jour, la diurèse ne sera pas très forte, avec une quantité de boisson de 1.500 *grammes ; elle pourra atteindre* 1.600 *ou* 1.700 *grammes, mais les jours suivants, la débâcle urinaire va s'accentuer.*

Nous atteindrons alors les chiffres de 2.000, 2.500, 2.800, 3.000 *grammes les quatre jours suivants.*

A partir du cinquième jour, la quantité retombe à 1.700 *et* 1.400 *grammes, pour se maintenir ainsi pendant cinq, huit, dix jours, la durée de l'abondance urinaire étant commandée par le volume des œdèmes à résorber.*

Inutile d'ajouter que des éliminations chlorurées abondantes accompagnent la débâcle urinaire et que la dyspnée

du malade disparaît en quelques heures, ainsi que les insomnies qui le tenaient haletant depuis des semaines.

Sans doute, le malade n'est pas à l'abri de nouvelles crises asystoliques. Sa lésion cardiaque est toujours la même ; plus le nombre de crises asystoliques a été grand, plus les tissus du foie et du rein ont pu se désorganiser : la stase sanguine prolongée au niveau de ces deux organes, comprimant sans cesse les canaux biliaires et urinifère, favorise l'inflammation à leur niveau, et la production du tissu de sclérose au niveau du tissu conjonctif. Cette production de tissu scléreux est-elle contemporaine de la stase veineuse, ou est-elle exclusivement causée par elle ? Nous n'en savons rien encore ; toujours est-il qu'il arrivera un moment où le foie ne reviendra plus sur lui-même et où le rein sera imperméable : le poumon lui-même sera encombré par une stase perpétuelle, les alvéoles se laisseront dilater, le tissu conjonctif perialvéolaire subira la dégénerescence fibreuse.

Mais, pendant longtemps, nous aurons entre les mains un moyen thérapeutique d'urgence, souvent héroïque, qui sauvera les cardiaques d'une crise dangereuse et leur permettra de prolonger leur existence, à condition de les soumettre à un régime sévère.

La prise de doses infinitésimales de digitaline d'une façon prolongée sera un adjuvant précieux de maintien d'une santé relative.

Les observations n[os] I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X,XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, offrent des exemples de l'heureuse influense de la réduction des liquides.

Enfin, M. le docteur Louis, de Moreuil (Somme), va

encore plus loin : « Dans des cas tout à fait désespérés, pourquoi, dit-il, ne pas pousser encore davantage la médication, pourquoi ne pas ordonner l'abstention complète des liquides ? »

Il traite par la réduction des boissons tous les cas où le cœur et le rein sont fatigués et surchargés, tous les cas d'œdème généralisé. Mais au lieu des 1,500 grammes de liquide, il ne permet au malade que quelques cuillerées d'eau pure, juste assez pour étancher sa soif.

« Le résultat, dit-il, ne se fait jamais attendre plus de vingt-quatre heures. De 500 grammes ou moins, ajoute-t-il, les urines montent rapidement à 2 ou 3 litres, et s'y maintiennent jusqu'à ce que l'œdème ait disparu, au grand étonnement parfois du malade et de son entourage, alors que bien souvent c'était tout le contraire qu'il faisait : se gorgeant de lait et de tisanes diurétiques pour un résultat négatif.

Les deux médicaments héroïques, usités en pareil cas, digitale et théobromine, ne sont plus que des adjuvants, précieux d'ailleurs, et que je ne donne qu'au bout de quelques jours, quand le cœur et le rein sont devenus plus aptes à donner leur plein rendement.

La digitaline cristallisée, à la dose de un dixième de milligramme, pendant une semaine, la théobromine, à la dose de 1 ou 2 grammes, relèvent alors une diurèse qui commence à fléchir, achèvent de résorber complètement les œdèmes, et redonnent au pouls une vigueur perdue depuis longtemps.

« Quand tout œdème a disparu, j'autorise seulement la reprise des boissons en quantité modérée : 250 grammes,

puis 500 grammes, puis 1 litre, sans dépasser 1.500 gr. ; le malade s'abstenant de sel le plus possible.

« Dans deux cas seulement d'œdèmes généralisés — j'emploie cette dénomination à défaut d'autre, car quand on voit pour la première fois un malade à cette période ultime, comment bien souvent dire si c'est le cœur, le rein ou même un autre organe qui a commencé ? — dans deux cas seulement, dis-je (un homme de cinquante-cinq ans et une femme de 40, ayant tous deux des urines rares et chargées d'albumine), la médication diététique échoua après un commencement de succès, et la mort survint rapidement. »

Nous donnons, plus loin, trois observations heureuses publiés par le M. le docteur Louis (nos VIII, IX, X.)

CHAPITRE IV

INSUCCES DE LA METHODE. — LEURS CAUSES. MOYENS D'Y REMEDIER

Nous avons vu l'effet de la réduction de liquide dans de nombreuses observations ; mais cette méthode n'a pas toujours un aussi heureux résultat : parfois la diurèse ne s'établit point, la dyspnée, les œdèmes persistent, malgré l'observation rigoureuse du régime et l'administration de la digitaline.

Dans ces cas, nous devons chercher du côté des membres, de la plèvre du péritoine, la cause de notre insuccès.

1° Du côté des membres, ce sera souvent *un œdème trop tendu* qui empêchera la diurèse de s'établir. Dans ce cas, la peau devient rosée, le derme prend une élasticité particulière ; il s'est formé un barrage insurmontable.

Que faire ? On a cherché par plusieurs moyens à pro duire artificiellement l'écoulement du liquide épanché.

Le massage a été employé avec succès, mais il est difficile à bien faire ; il faut l'employer sans violence, de peur de provoquer des érythèmes, des excorations, et on sait avec quelle facilité la moindre écorchure s'enflammera et deviendra presque sûrement le point de départ d'un érysipèle fatal.

Les onctions sur la peau œdématiée avec un liniment composé de teinture de digitale et de teinture de scille sont un moyen infidèle, d'après M. Vaquez.

Le meilleur moyen consiste à évacuer directement la sérosité par des mouchetures, pratiquées avec une aiguille fine flambée à la lampe, qu'on fera pénétrer de un à trois centimètres dans l'épaisseur du derme. Les lieux d'élection pour les piqures seront : la région tarsienne, la région supérieure et la face externe de la jambe et la région externe des cuisses. Si le scrotum et le dos de la verge sont distendus par des bourrelets œdémateux, on fera les piqûres sur le scrotum à un ou deux centimètres du raphé médian.

Il s'écoule parfois plusieurs litres de liquide dans les vingt-quatre heures ; mais il ne faut pas renouveler trop fréquemmetn ces piqûres pour ne pas affaiblir le malade. On prendra, de plus, les précautions d'antisepsie les plus minutieuses pour éviter l'infection de la peau par le liquide qui viendrait stagner dans les draps du malade.

Southey (Association française, Avancement des sciences, Le Havre 1897) recommande un procédé qui paraît très avantageux. Cet auteur se sert d'un petit trocart muni d'une capsule en argent percée de trous latéraux, longue de deux centimètres et dont l'extrémité libre est engaînée dans un tube de caoutchouc qui va porter dans un vase le liquide recueilli par la ponction.

La douleur produite par la piqure serait moindre, l'écoulement plus abondant : en tous cas, les accidents infectieux sont ainsi sûrement évités, à condition que le

malade ne remue pas dans son lit et ne produise pas ainsi la chute du tuyau de caoutchouc.

II° Du coté du péritoine. — Nous observerons souvent une ascite abondante qui nous amènera à ponctionner le malade. Cette ponction sera quelquefois suffisante pour supprimer momentanéement la dyspnée et favoriser le travail du cœur. Nous voyons l'heureux résultat de cette ponction, dans une de nos observations (n° XI).

III° Du coté de la plèvre. — Un épanchement souvent latent, et pour cela même fort important à connaître, viendra mettre obstacle au soulagement du malade.

M. Rénon a particulièrement attiré l'attention sur les pleurésies des cardiaques et leur siège plus fréquent à droite :

1° L'épanchement est parfois la cause de l'ascite. Ceci est vrai pour les pleurésies à frigore d'origine souvent tuberculeuse.

2° L'épanchement apparaît soit à une période peu avancée des cardiopathies, comme l'a signalé M. Bucquoy, soit tardivement dans les cours des crises asystoliques.

On rencontre la pleurésie :

1° Dans les affections *mitrales endorcardiques* ; mais elle est assez rare dans ces cas ; elle survient surtout à l'occasion d'une nouvelle poussée rhumatimale intéressant les séreuses.

2° Dans les *cardiopathies artérielles surtout*, comme le font remarquer MM. Huchard et Merklen (Pleurésie dans les maladies du cœur , *France Médicale*, n°s 61, 63, 1882).

« Elle est beaucoup plus souvent observée comme com-

plication des cardiopathies d'origine artério-scléreuse (Bucquoy, Huchard). Elle doit être alors considérée comme une détermination de cette tendance générale à l'inflammation des séreuses qui semble surtout dépendre de l'intoxication d'origine séreuse (périviscérites de Labadie, Lagrave et Deguy) (1).

La cause de ces pleurésies est souvent obscure. Il semble qu'on doive souvent invoquer dans leur étiologie *l'apoplexie ou infarctus pulmonaire.*

Le siège des infarctus et apoplexies pulmonaires est le plus souvent la base droite, cela pour des raisons anatomiques spéciales, l'artère pulmonaire droite et sa branche lobaire ont en effet un gros calibre et se prêtent aisément à la migration des corps étrangers venus du cœur droit, rien d'étonnant que la pleurésie siège à droite.

On peut observer une apoplexie succédant à une simple rupture due à la stase cardiaque (infarctus diffus, festonné de J. Renant), ou à un infarctus dû à l'oblitération artérielle de nature embolique ou thrombosique, favorisée dans ce dernier cas par des lésions préalables d'endartérite pulmonaire (2). Cet infarctus entraînera le plus souvent à sa suite un épanchement pleural, qui se localisera soit dans la grande cavité, soit à la partie supérieure du diaphragme, soit dans le médiastin, et sera séro-fibrineux,

(1) Labadie-Lagrave et Deguy. *Les périviscérites.* (Arch. gén. de médecine, 1908).

(2) Périvier. *De l'apoplexie pulmonaire dans l'artério-sclérose et les cardiopathies artérielles).*

hémorragique ou purulent, suivant la septicité propre du territoire embolisé.

1° La pleurésie pourra siéger *dans la grande cavité pleurale*, et alors les signes sont ceux de toute pleurésie, bien que l'allure de la maladie soit très insidieuse

2° Elle se produira parfois *dans le médiastin*. — On observe alors les signes classiques du syndrôme médiastinal et l'on s'expose alors à attribuer à toute autre cause qu'à un épanchement ces symptômes classiques. Cette pleurésie se termine souvent par une vomique séreuse ou purulente.

3° Mais c'est *dans la région sus-diaphragmatique* que nous la verrons se localiser le plus souvent ; il importe de bien connaître cette variété pour éviter de grosses erreurs, car elle a des caractères tellement spéciaux qu'on risque fort de passer à côté. Le liquide siège au-dessus du diaphragme. Il est recouvert en arrière jusque dans le sinus costo-diaphragmatique par une lame pulmonaire qui descend en s'amincissant jusqu'au bord. Ce dernier point est très important.

Nous avons ici, en effet, des symptômes très particuliers, au début tout à fait latents. Parfois à peine de fièvre. Les symptômes bruyants de l'infarctus pulmonaire : douleur violente et subite, matité, râles sous-crépitants fins, souffle, crachats hémoptoïques, nous feront prévoir leur séquelle ordinaire : la pleurésie. Celle-ci, une fois constituée, se révèlera par des signes très peu marqués.

La matité est absente : « A peine trouvons-nous la submatité des congestions basiques du poumon. Les vibra-

tions sont conservées à la palpation, et l'auscultation ne révèle que quelques râles sous-crépitants. » (Renon). (1).

« Quelquefois, ces signes un peu flous n'écartent pas ipso facto l'idée d'un épanchement pleural ; pour élucider la question, on fait en arrière une ponction exploratrice dans les derniers espaces intercostaux, sur la ligne axiliaire, et on ne retire rien. »

Si l'on vient à percuter dans l'aisselle, en avant, on est frappé par une matité très étendue, dont la limite supérieure se trouve au-dessus du mamelon, au niveau de la cinquième côte ou plus haut et la limite inférieure à cinq ou six travers de doigt au-dessous des fausses côtes.

On tend naturellement à rendre un foie cardiaque responsable de cette augmentation de la matité ; on met en œuvre une médication destinée à décongestionner ce foie... et le malade... meurt souvent subitement. (Rénon)

C'est qu'en réalité, la zone supérieure de matité est fournie par le liquide pleural, et si l'on vient à faire en pleine région mate une ponction exploratrice, on ramènera sûrement du liquide.

M. Arnozan a indiqué un excellent moyen pour s'assurer de la présence de ce liquide ; c'est l'élévation de la ligne supérieure de matité, lorsque le malade passe de la position couchée à la position assise.

On peut ainsi s'appuyer pour le diagnostic, sur la suppression de l'expansion inspiratoire de la base, contrastant avec l'exagération de la respiratoin costale supérieure.

(1) Rénon.

De toute façon, le diagnostic sera confirmé par la ponction exploratrice : il faudra se servir pour cela d'une aiguille très longue, précisément à cause de l'épaisseur de la lame pulmonaire interposée.

Nous avons appris à reconnaître la pleurésie. Quelle conduite allons-nous tenir en présence de cette grave complication ?

Inutile d'insister sur la gêne circulatoire énorme exercée par l'épanchement, gêne au-dessus des forces d'un cœur dilaté déjà et insuffisant. « La pleurésie finit par annihiler les mouvements respiratoires, qui sont une des causes adjuvantes les plus efficaces de la circulation dans les veines pulmonaires et les veines caves. Il se produit bientôt de la stase dans le cœur droit et les veines.

« Les pleurésies grossissent le volume du cœur, disait Sénac, surtout lorsqu'elles sont accompagnées de palpitations : j'ai surtout observé que l'oreillette droite et son ventricule s'agrandissent beaucoup après de telles maladies. »

Bien plus, il s'établira bientôt des adhérences pleurales, parfois bilatérales, comme on en observe dans la tuberculose, adhérences qui réduiront au minuimum l'expansion thoracique et la circulation veineuse, donnant naissance à une *asystolie avec grande hydropisie et cyanose, résistant à la médication cardio-tonique.*

Il importe donc, si l'on veut procurer au malade un soulagement de courte ou de longue durée, de pratiquer la thoracentèse aussi souvent que cela sera nécessaire.

« Malheureusement, les succès seront incomplets lors-

que la pleurésie *laissera à sa suite des adhérences pleurales* ; ils seront souvent transitoires et insuffisants, en raison de l'incessante récidive de l'épanchement. » (Merklen.)

Cependant, la thoracentèse, pratiquée toutes les fois que l'on constatera la présence d'un épanchement permettra souvent de guérir l'asystolie ou, en tous cas, de la maintenir pendant longtemps dans des limites compatibles avec l'existence.

Il peut se faire que, malgré tous les moyens employés, ponctions, mouchetures, la diurèse ne s'établisse pas ; c'est alors que le cœur se trouve dilaté depuis trop longtemps, dégénéré dans presque toutes ses fibres et incapable de revenir sur lui-même, malgré l'allègement des obstacles qu'il a à vaincre et les tentatives d'administration des toni-cardiaques.

L'observation n° XVII en est un exemple.

C'est ce qui nous amène à parler de la valeur pronostique de la méthode.

CHAPITRE V

Valeur pronostique de la méthode. — Traitement consécutif

La méthode, nous l'avons vu, ne produit pas toujours un plein succès, les cas sont fréquents, au contraire, dans lesquels la diurèse ne s'établit pas, le cœur reste dilaté, la dyspnée extrême.

Nous avons mis tout en œuvre pour préparer la tâche à la réduction des liquides : mouchetures, ponctions pleurales, paracentèse, la diurèse n'a pas lieu.

Si nous ne réussissons pas malgré toutes ces précau-

Alors, le pronostic est grave, la vie du malade sérieusement menacée, à un assez bref délai. Que voyons-nous en effet, dans tous ces cas ? La respiration s'embarasse de plus en plus, l'insomnie devient perpétuelle, les œdèmes augmentent rapidement, remontant parfois jusqu'au tronc, et à la face, le malade finit par succomber au bout de six semaines à deux mois.

Parfois, nous n'aurons qu'un demi-succès, les œdèmes disparaîtront, les urines augmenteront un peu, mais la dyspnée, disparue au repos, reviendra au moindre mouve-

ment, les œdèmes réapparaîtront à la moindre fatigue (Obs. n[os] XVIII et XIX.)

Souvent, au contraire, lorsque le myocarde n'est pas dilaté depuis trop longtemps, lorsque les reins du malade fonctionnent encore bien, l'amélioration se produit rapidement et elle est durable. Les quelques observations que nous avons recueillies à ce sujet le montrent bien.

Le malade, sujet de l'observation n° I, mis au régime de réduction le 11 *septembre* 1907 se rétablit au bout de trois jours de son oppression, il est revu en *juillet* 1908, et va bien.

Le médecin assyrien (obs. n° II), vu le 17 juillet en état d'asystolie, s'améliore rapidement à la suite du régime.

Le 3 août, l'oppression a disparu, et il peut s'embarquer le 30 août, pour l'île de Chypre, où il reprend ses occupations.

Dans l'observation n[s] III, le malade est mis le 9 juillet, à la réduction des liquides. Revu au mois d'août, il va très bien. Dans ces cas-là, le pronostic est relativement bon.

Mais il est indispensable, pour que l'amélioration se prolonge, que le malade ne fasse pas d'écart d'alimentation et observe fidèlement certaines règles diététiques que nous allons indiquer.

Notre malade une fois remis de son attaque d'asystolie, ne sera pas à l'abri de nouveaux accidents ; mais on pourra facilement en retarder l'échéance, en surveillant avec grand soin son genre de vie et son régime alimentaire.

Inutile d'insister sur le danger que présentent pour lui les changements de température, les marches prolongées, les veilles et les soucis de toute sorte.

Au point de vue de l'alimentation, le cardiaque chronique a des besoins très restreints : en effet, il est toujours forcé de mener une vie sédentaire, et il faut lui appliquer un régime de sédentarité ; de plus, son foie se congestionne facilement, bien heureux lorsqu'il n'est pas envahi par le tissu de sclérose, ses reins fatigués éliminent mal. Il faut mettre tous ses organes au repos.

Doit-on le mettre complètement au régime déchloruré ? Nous ne le croyons pas. Sans doute, ce régime a toutes les chances possibles d'empêcher la production des œdèmes, mais il n'est pas toujours sans inconvénient, et produit parfois des accidents graves sur lesquels a insisté M. Fiessinger.

Ce sont :

1° Des accidents gastriques : inappétence, vomissements.

2° Des accidents généraux : faiblesse, peut-être altération des parois vasculaires, hémorragies fréquentes, etc...

Ce régime doit être un régime d'exception : quand les œdèmes sont dissipés, il faut revenir à 4 à 5 gr. de sel par jour, y compris les 1 gr. 50 de sel contenu dans les aliments.

Quant à la viande, elle paraît toujours nuisible, en effet, le foie ne joue plus qu'imparfaitemnt son rôle autitoxique vis-à-vis des produits de la digestion des albuminoïdes ; on lui impose de la sorte, un surcroît de travail auquel il ne peut suffire ; l'urée ne pourra plus s'éliminer et restera

dans les tissus, faisant ainsi appel à la rétention chlorurée ; on a en effet démontré que souvent la rétention de l'urée dans les tissus précédait celle des chlorures.

Que donnerons-nous donc au cardiaque ? D'abord de l'eau, 250 à 300 grammes environ. Nous pourrons ensuite donner 1250 grammes de lait, par prise de 250 grammes chaque fois, de 3 heures en 3 heures.

Nous pourrons ajouter à chaque prise de lait dix grammes de farine de gruau, d'avoine, ou de farine alimentaire quelconque. L'ensemble sera soumis à une ébulition d'un quart d'heure, pour faire un potage léger.

Nous aurons ainsi fourni à l'individu une ration de 1270 calories, 1250 grammes de lait donnant 870 calories, et 50 grammes de farine donnant environ 200 calories.

Il reste environ 600 calories à fournir : nous y arriverons en sucrant légèrement ces potages : mettons 50 grammes de sucre à répartir entre les 5 potages. Cela fera 200 calories en plus, 24 grammes de sucre produisant 100 calories. Nous sommes donc à 1470 calories, et, en doublant la quantité de sucre à 1570 calories.

Les œufs nous fournissent le restant de la ration alimentaire, deux œufs dégageant 160 calories, il suffira de deux ou trois œufs pour réaliser une ration d'entretien fort suffisante.

Les petits repas prescrits pourront être rares. On pourra diminuer le nombre des œufs, les remplacer par du pain sans sel (100 grammes de pain valant 260 calories). Les malades préférent ordinairement les biscuits, qui ne contiennent pas de sel et renforcent leur valeur alimentaire par le sucre qu'ils renferment.

Le riz, les pommes de terre sans sel seront également d'excellents aliments. 100 grammes de pomme de terre fourniront 423 calories, et 100 grammes de riz 450 calories.

A ce régime, nous ajouterons encore l'administration de la digitaline à doses très faibles et continues, selon la méthode préconisée par M. Huchard.

Le malade en prendra pendant dix à quinze jours, de suite, séparés par des périodes d'interruption de cinq jours.

Grâce à ces précautions, le médecin aura une chance de voir s'espacer de plus en plus, les crises d'asystolie chez son malade.

---

(1) Huchard et Fiessinger. Thérapeutique du praticien.

CHAPITRE VI

OBSERVATIONS

Avant de citer les observations récentes, nous verrons les résultats très heureux obtenus autrefois par Œrtel.

Et d'abord, lisons la communication du professeur Glatz à M. Œrtel.

« Dans la clinique du docteur Koerner, de Gratz, depuis 1862, on dose les liquides ingérés par chaque malade, en même temps que l'urine dés 24 heures. S'il n'y a pas concordance entre l'apport liquide et l'élimination, on réduit les liquides, jusqu'à ce que l'équilibre soit établi. Les malades s'habituent d'autant mieux à cette réduction, qu'on la fait d'abord porter sur les liquides chauds et qu'on donne de petites quantités d'eau froide pour apaiser la soif. Glax a obtenu ainsi de beaux succès. »

Voyons maintenant les résultats obtenus par Œrtel lui-même dans les cas de compensation rompue ou de surcharge graisseuse du cœur.

Il a toujours observé que la dernière augmentait d'autant plus que l'apport liquide était moindre.

Les observations suivantes en sont la preuve :

Observation n° 8 (d'Œrtel

M. C. E..., 50 ans.

Insuffisance aortique et anévrysme de la crosse de l'aorte.

Il se plaint d'essoufflement et palpitations pour monter les escaliers.

Avant la réduction des liquides :

Quantité de boissons : 1.500 grammes environ.

Quantité d'urines en moins : 2 à 300 grammes.

Après la réduction :

Quantité de boissons : 750 grammes.

Différence entre l'apport liquide et la quantité d'urines : 100 à 300 grammes, au profit de l'urine.

Le malade se sent mieux, les palpitations ont disparu ; il peut monter les escaliers.

1° M. C. M. J. S., etc..., 48 ans.

Légère scoliose, hypertrophie du cœur, compensation rompue.

Ce malade, mis à la réduction, absorbe par jour environ 1.100 *grammes* de liquides.

Le chiffre d'urine arrive à dépasser celui des boissons de 500 *grammes environ.*

Le poids du corps a diminué de 200 grammes par jour, en moyenne.

Observation n° 9

2° Mlle St., 52 ans.

Scoliose notable. Hypertrophie cardiaque. Compensation insuffisante.

Avant la réduction des liquides, elle boit environ 1.500 gr La quantité d'urine reste inférieure à la quantité de boissons Cette différence oscille entre 100 et 300 grammes.

Après la réduction, elle boit environ 600 grammes pendant

une quinzaine de jours. Le chiffre d'urines dépasse toujours celui des boissons d'au moins 100 grammes.

Fait curieux : on fait monter un jour la dose de liquides absorbés à 925 *grammes*.

Immédiatement, l'urine diminue et l'on mesure 85 *grammes*.

La diurèse se rétablit dès le lendemain, lorsqu'on revient aux 600 grammes de liquides, et le malade urine 85 grammes en excès.

Observation n° 10

M. M. F..., 60 ans.

Emphysème, hypertrophie cardiaque, stase marquée.

Le malade éprouve une gêne très marquée de la respiration. La marche en plaine lui est excessivement pénible. Impossibilité presque absolue de monter les étages à cause de la dyspnée. Sommeil interrompu toute les nuits par des accès d'asthme et d'oppression.

Il est mis à la réduction de liquides le 25 décembre.

Quantité de boissons : 850 grammes.

Pendant une quinzaine de jours, le malade urine de 880 à 1.000 grammes ; le chiffre d'urines dépasse celui des boissons de 30 à 300 grammes, suivant les jours.

Ensuite, la balance se renverse, mais de 30 grammes environ au profit des boissons.

Le 19 *janvier* 1885, l'essoufflement a complètement disparu ; sommeil tranquille ; marche et montées possibles. Le malade peut parler immédiatement après avoir monté trois étages.

Même observation pour les trois cas suivants.

Observation n° 11

M. K. O. 40 ans.

Enbonpoint, cœur gras, pléthore séreuse, stase commençante.

Avant la réduction, le malade éprouve une gêne très marquée de la respiration. La marche en plaine lui est excessivement pénible. Impossibilté presque absolue de monter les étages à cause de la dyspnée. Sommeil interrompu toutes les nuits par des accès d'asthme et d'oppression.

Boit environ 800 *grammes*.

Les boissons dépassent de 500 grammes environ le chiffre d'urines.

Après la réduction :

Les trois premiers jours, la quantité d'urines reste inférieure de 150 grammes.

Le quatrième jour, il se produit une forte transpiration.

Dès le cinquième jour :

La quantité d'urines dépasse celle des boissons de 100 à 200 grammes. Vient-on à élever le chiffre des boissons, la proportion se renverse.

A la fin de l'expérience, on lui donne, un jour 1.020 gr.
Il urine alors.................................... 910 gr.

Soit une différence de.......................... 110 gr.

Depuis le 3 décembre 1884 jusqu'au 9 janvier 1885, il a diminué de 12 kilogs.

Observation n° 12

Mme K. U.... 68 ans, obésité.

Cœur gras, dégénérescence graisseuse du myocarde, stase, œdème. — Ne peut monter un escalier sans dyspnée. Marche

en plein air fatigante et fréquemment interrompue. Dyspnée la nuit. Essoufflement presque persistant.

Avant la réduction des liquides :

Œdème. Pouls petit, fréquent, dépressible.

Boit environ .... 1.500 gr.

Urine .... 1.200 gr.

Soit une différence de......................... 300 gr. aux dépens de l'urine.

Après la réduction des liquides (23 octobre 1884) :

Boit environ 800 grammes ;

Urine environ 1.150 grammes ;

Soit une différence de 300 grammes environ, au profit de la quantité d'urines.

Le 28 février 1885, la malade monte trois étages sans arrêts ; la parole est possible immédiatement après. Pas de difficulté pour la marche en plaine Pas d'essoufflement. œdème presque disparu. Pouls lent, fort. Diminution de poids : 10 kil. 600.

Observation n° 13

M. J. H., 42 ans. — Apoplexie cérébrale. Cœur gros, parésie gauche.

Avant la réduction des liquides :

Quantité de boissons : 4,000 grammes.

Quantité d'urines : 3,800 grammes.

Soit 300 grammes de différence en faveur des boissons.

Après la réduction des liquides, la différence devient de 300 grammes en faveur des urines, pour une quantité de boissons de 1,500 grammes environ.

Peu de temps après, on réduit encore davantage l'absorption :

Soit 800 grammes environ.

La diurèse ateint 2,000 grammes en moyenne.

Soit 1.200 grammes en faveur de l'urine.

Observation n° 14

M. O. T., 64 ans. — Insuffisance, hypertrophie et dilatation. Dégénérescence graisseuse du cœur, enbonpoint modéré. Œdème énorme des membres inférieurs et du scrotum.

Avant la réduction des liquides :

Boit : 2,500 grammes.

Urine : 2,300 grammes.

Soit : 200 grammes d'urine en moins.

Après la réduction :

Boit : 700 grammes.

Urine : 1,400 grammes en moyenne les premiers jours.

Soit 700 grammes d'urine en plus.

Les derniers jours, la différence s'élève même à 1,100 grammes.

Ainsi dans l'expérience XIV, la quantité d'urine est double des boissons, et même elle dépasse le double de 200 à 300 centimètres cubes, le 26 novembre, les 12 et 17 décembre, etc. De sorte qu'en 30 jours, le malade rendit 25 litres, en 50 jours, 43 litres et demi de plus que les boissons. Comme la sécrétion pulmonaire et sudorale n'avait pas diminué, que l'alimentation solide des interstitiels.

De plus, les malades ont constamment perdu de leurs poids et les mensurations ont prouvé que l'œdème avait diminué. La disparition de l'œdème rend à la peau sa souplesse ; les capillaires se remplissent mieux, les glandes ne sont plus comprimées, la sécrétion sudorale augmente ; ce qui favorise considérablement l'évaporation.

OBSERVATIONS RECENTES

Voici maintenant des observations plus récentes, où la méthode a fait ses preuves :

Observation n° I

(*Due à l'obligeance de M. le docteur Fiessinger*)

M. F., 50 ans. — Oppression depuis une crise de rhumatisme articulaire aigu, survenue en décembre 1906. La dyspnée l'empêche souvent de dormir.

11 septembre 1907. — Examen du cœur. Les battements sont précipités, sans bruit de souffle.

Urines légèrement albumineuses.

Le foie est hypertrophié.

Œdème prétibial.

Au niveau de la poitrine, râles humides dans les bronches.

Régime de réduction. — 1.500 grammes de liquide, par jour suivant la méthode habituelle.

Courbe des urines :

Premier jour : 1,600 grammes.

Deuxième jour : 1,800 grammes.

Troisième jour : 2,000 grammes.

Au bout de trois jours, toute oppression a disparu.

27 septembre. — Le malade va tout à fait bien.

Le pouls est à 72, tension artérielle : 15. L'œdème a disparu, l'oppression aussi.

15 novembre 1908. — Le malade a repris ses occupations. Le sommeil est excellent.

Il va bien en juillet 1908.

Il s'agissait sans doute d'un cas de dilatation aiguë post-infectieuse, liée peut-être à une myocardite atténuée.

Observation n° II

(Due à l'obligeance de M. le docteur Fiessinger)

M. H., médecin assyrien, 65 ans. Revient de Chypre, se faire traiter à Paris.

Hémiplégie incomplète du côté droit, depuis un an.

Quelques attaques de paludisme.

Urines albumineuses (0,50 à 3 grammes). Dyspnée depuis quelques mois. Il buvait trois à quatre litres de liquides par jour.

Le 17 juillet. — Cœur dilaté.

Le foie déborde de trois travers de doigt le rebord costal sur la ligne mamelonnaire.

Les bruits du cœur sont mous, rapides, à 108.

Œdème des bases du poumon. Jambes enflées.

Régime de réduction :

Premier jour : 1,500 grammes d'eau et de lait (par moitié).

Deuxième jour : idem. Digitaline, théobromine.

Le malade urine 2,500 grammes.

La dyspnée est moindre, les jambes sont bien désenflées.

La tension artérielle maximum est de 23-21.

Troisième jour : le malade urine 2,150 grammes. Il se sent très bien, la douleur du foie a disparu, l'œdème des jambes a beaucoup diminué.

La dyspnée est complètement supprimée.

Quatrième jour : on donne trois bouillies au lait, représentant environ 600 grammes de lait.

Le malade urine 1,500 grammes. Il se sent tout à fait bien.

Le 3 août, l'oppression a disparu. Le cœur bat lentement (72 pulsations).

Il retourne à Chypre le 30 août.

Observation n° III (personnelle...)

M. M., briquetier, âgé de 32 ans.

Entré salle Piorry, le 8 juillet.

Examen du malade. Arythmie très accentuée, ne permettant d'entendre aucun souffle.

Le cœur est dilaté, la pointe bat, très en dehors, dans le septième espace intercostal.

Le foie est volumineux, déborde de trois travers de doigt les fausses côtes.

On note une ascite légère.

Œdème des jambes, remontant jusqu'au pli de l'aine. Cet œdème est permanent depuis quelques jours.

Demi-litre d'urines albumineuses.

Le 9 juillet, on administre une purgation saline. Il se produit quatre ou cinq selles diarréhiques.

Réduction de liquides.

Le malade boit *un demi-litre de lait.*

Urines : 1/2 litre.

10 juillet. — Le malade boit un litre d'eau, 500 grammes de lait, soit 1,500 grammes.

Digitaline : 1/4 de milligramme.

Urines : 1/2 litre.

11 juillet. — Deux jours après le début de la réduction des liquides.

Boissons : 1,500 grammes.

Urines : 6 litres.

12 juillet. — Boissons : 1,500 grammes.

Urines : 8 litres.

13 juillet. — Boissons : 2,000 grammes.

Urines : 3 litres et demi.

14-15 juillet. — Urines : 3 litres et demi.

Le malade va beaucoup mieux. Il ne se plaint plus d'étouffer et dort bien.

Le cœur est régulier. On entend à la pointe un souffle systolique.

A partir du 15 juillet, il prend 3 litres de liquide par jour et urine 3 litres à 3 litres et demi.

Observation n° IV

(*Due à l'obligeance de M. le docteur Fiessinger*)

Un homme de 51 ans, ayant eu la syphilis dans le jeune âge et commis de nombreux excès de tabac, est atteint d'une oppression datant de six mois.

Le cœur est hypertrophié, sa pointe bat très en dehors du mamelon. Le foie est gros et les jambes sont œdématiées. La prescription du régime lacté, à raison de 3 litres par jour, ne fait qu'agraver les accidents.

L'œdème et l'opression augmentent.

Le 24 février, on prescrit *un litre et demi de liquide*, à savoir un litre de lait et un demi-litre d'eau, à boire par verres à bordeaux, comme il a été dit plus haut.

En plus, un granule de un dixième de milligramme de digitaline cristallisée à continuer dix jours.

Le second et le troisième jour, 1,500 *grammes de lait ;* une injection de 25 centigrammes de *caféine les trois premiers jours.*

Premier jour. — Boissons : 1,500 grammes ; urines : 890 grammes.

Deuxième jour. — Boissons : 1,500 grammes ; urines : 2,350 grammes (urée, 7 gr. par litre ; chlor., 5 gr. 8 par litre).

Troisième jour. — Boissons : 1,500 grammes ; urines : 2,000 grammes (chlor., 5 gr. par litre).

Le premier jour, le malade n'urine que 890 grammes. Les jours suivants, la polyurie et les décharges chlorurées apparaissent. En même temps, l'œdème et l'oppression se dissipent.

A partir du quatrième jour, on permet l'alimentation déchlorurée : à savoir, 350 grammes de lait, au déjeuner, à 4 heures, au dîner.

A midi : pommes de terre sans sel, beurre frais, riz, entremets, compote de fruits.

Le soir, outre le lait, un ou deux œufs sans sel ; pain sans sel aux repas ; 3 cachets de 50 centigrammes de théobromine.

Le malade, pendant six jours, urine encore de 1,650 à 1,700 grammes par jour. En 15 jours, il maigrit de 8 kilos, cet amaigrissement étant dû à la déshydratation des tissus. L'état général est bien meilleur. On perçoit un souffle diastolique à l'aorte, qui se propage vers la pointe, et qui, dans la contraction affaiblie des battements cardiaques des premiers jours, avait tout d'abord passé inaperçue.

Observation n° V

(Due à l'obligeance de M. le docteur Fiessinger)

Voici maintenant une observation de cardiopathie valvulaire d'origine rhumatismale.

M. X., âgé de 38 ans, est atteint d'une vieille insuffisance aortique, datant d'un rhumatisme articulaire du jeune âge. Depuis quinze mois seulement, à la suite de fatigues physiques, il a commencé à ressentir de l'oppression.

Le 14 avril, la pointe du cœur bat dans le sixième espace

intercostal, en dehors du mamelon : l'auscultation laisse entendre un double souffle systolique et diastolique. Le souffle systolique siège à la fois au niveau de la valvule mitrale et tricuspide ; il s'agit probablement d'une insuffisance mitrale, celle-ci peut-être organique, et d'une insuffisance tricuspidienne fonctionnelle par dilatation du cœur droit.

Le souffle diastolique provient de l'insuffisance aortique et se propage vers la pointe.

Le foie est très gros et déborde le rebord costal de quatre travers de doigt. Il est animé de battements hépatiques. Œdème des bases du poumon et des membres inférieurs. Face blafarde.

La prescription de ventouses scarifiées sur le foie, le régime lacté exclusif (3 litres), l'administration de la solution de digitaline cristallisée au millième (XV gouttes le matin et le soir, X gouttes le lendemain matin) ne font que précipiter les accidents.

L'œdème monte et envahit les reins, la respiration s'embarrasse bien davantage.

Le 19 avril, réduction de liquides : un litre de lait, un demi-litre d'eau.

Les 20 et 21 avril : un litre et demi. Régime déchloruré lacto-végétarien, ensuite avec 1,200 et 1,500 grammes de lait et d'eau par jour ; une injection de 25 centigrammes de caféine les trois premiers jours.

Premier jour. — Boissons : 1,500 grammes ; urines, 1,700 grammes.

Deuxième jour. — Boissons : 1,100 grammes ; urines : 1,770 grammes.

Troisième jour. — Boissons : 1,500 grammes ; urines, 2,360 grammes.

A partir du troisième jour, régime déchloruré et 50 centigrammes de théobromine 3 fois dans le jour.

Quatrième jour. — Boissons : 1,500 grammes ; urines 2,800 grammes (chl. par litre : 4 gr.).

Cinquième jour. — Boissons : 1,050 grammes ; urines, 1,450 grammes.

Sixième jour. — Boissons : 1,200 grammes ; urines, 1,700 grammes.

Septième jour. — Boissons : 1,125 grammes ; urines, 1,700 grammes.

Huitième jour. — Boissons : 1,200 grammes ; urines, 1,600 grammes.

Le malade a maigri, a repris un teint clair et rosé, l'œdème du poumon et des extrémités a à peu près complètement disparu, le foie a diminué de volume.

Observation n° VI

(*Due à l'obligeance de M. le docteur Fiessinger*)

M. H. B..., 54 ans.

Ce malade est cardio-rénal depuis deux ans. Il est grand fumeur.

Il présente une forte dilatation cardiaque, son foie est augmenté de volume, son cœur arythnique.

Œdème des bronches.

Sa respiration a le type de Cheyne-Stokes très accentué.

Les urines sont albumineuses.

Malgré la grande quantité de lait qu'il buvait par jour (4 à 5 litres), l'urine était très diminuée comme quantité (300 grammes par jour).

Le 18 juillet, il est mis au régime lacto-hydrique (1.500 grammes de liquide).

On lui donne en même temps un dixième de miligramme de digitaline cristallisée.

Premier jour. — Le malade absorbe 1/3 de lait, 2/3 d'eau. Urines : 600 grammes.

Deuxième jour. — 1/3 de lait, 2/3 d'eau. Urines : 700 grammes.

Troisième jour. — 1/3 de lait, 2/3 d'eau. Urines : 1.000 grammes.

Quatrième jour. — Moitié lait, moitié eau. Urines : 2.000 grammes. Théobromine à partir de ce jour.

Cinquième jour. — Une bouillie au lait. Urines : 2.500 grammes.

Le malade dort bien. La respiration se régularise, le rythme de Cheyne-Stokes est en voie de disparition.

Les jours suivants, la diurèse varie entre 1.200 et 2.200 grammes. Tous les troubles fonctionnels, dyspnée, insomnie, ont disparu, si bien qu'il reprend ses occupations au commencement d'août. Mais bientôt l'état s'aggrave de nouveau, sous l'influence de la fatigue et des écarts alimentaires.

Le 18 août, le malade présente de l'oppression à l'occasion des mouvements.

Ses urines sont plus abondantes la nuit. Elles atteignent le chiffre de 2.200 à 1.500 grammes dans les 24 heures.

En novembre, le malade vit encore.

Observation n° VII

(Due à l'obligeance de mon ami M. le docteur Maisonneuse.)

Le 16 août 1908, nous sommes appelés auprès de M. B...

M. B... est né en 1842, s'est occupé jusqu'à ces temps derniers du commerce des vins, se plaint seulement d'avoir eu, en 1889, des douleurs articulaires guéries en trois semaines par des bains de vapeur et du massage.

Le 23 avril 1908, brusquement atteint d'une dyspnée intense, M. B... est mis au régime lacté (deux litres), accompagné de boissons diurétiques abondantes (trois litres environ.)

Au bout de deux ou trois jours, l'administration de digitaline augmente encore l'amélioration produite par le régime hydro-lacté.

Peu à peu la dypsnée et l'insomnie augmentent à nouveau. La digitaline, les bromures, le valérianate d'ammoniaque, les potions coféinées et le régime, continué comme précédemment sont absolument impuissants.

Bref, M. B... s'est trouvé amélioré pendant un mois à peu près, et lorsque nous le voyons pour la première fois, le 16 août, il se plaint d'une dyspnée intense et d'une insomnie qui lui durent depuis la fin de mai.

A l'auscultation, l'état des poumons ne correspond nullement à la toux et à la dyspnée dont notre malade est atteint ; mais il est facile de constater une cadio-tachy-arythmie artérielle des plus nettes, avec œdème intense des deux jambes, obligeant le malade à mettre des pantoufles.

Les urines sont sans albumine, un peu foncées, très peu abondantes (1.200 grammes), si l'on rappelle que les liquides ingérés sont de cinq litres environ.

Nous ordonnons de cesser toute médication (théobromine et potion caféinée prises sans interruption depuis des semaines).

En outre, le malade devra prendre de suite une purgation et s'alimenter avec un litre de lait coupé de moitié d'eau

Nous revenons le lendemain. Le malade avoue que, pour la première fois depuis trois mois, il n'a pas eu cette peur de dormir si spéciale et a reposé quelques heures.

Les jours suivants, nous remplaçons peu à peu le lait coupé par du lait pur.

Dix jours après, l'œdème des jambes est insignifiant (le malade remet ses bottines et en accroche tous les boutons),

a suivi une marche parallèle, à l'étonnement du malade, qui urine beaucoup plus que du temps où il buvait.

A ce moment, nous ordonnons la digitaline au dixième de miligramme pendant cinq jours et portons le lait à 1.500 gr. Après quoi, les battements cardiaques étant moins rapides et mieux frappés, nous autorisons un régime mixte déchloruré avec boissons à volonté, en intercalant, tous les dix jours, quarante-huit heures de régime lacté à 1,500 grammes par jour suivies de cinq jours d'ingestion de digitaline.

Nous abandonnons notre malade le 4 septembre pour le revoir un mois après à Paris.

Il nous raconte que son état général s'est maintenu.

C'est à ce moment que nous l'avons conduit à M. le docteur Huchard.

Observations n°s VIII

Observations du docteur Louis (de Moreuil)

Jeune homme de 18 ans, néphrite aiguë à la suite d'une débauche dont on l'avai tramené ivre-mort. Œdème généralisé, s'étant « jeté » — expression populaire et pittoresque — sur le poumon.

Appelé d'urgence, je trouve ce malade cyanosé, crachant du sang spumeux, dans une torpeur profonde (œdème cérébral.) Une saignée abondante pare au plus pressé, une diète sévère de boissons, accompagnée d'une diurèse de deux, puis trois litres, dissipe les œdèmes en quelques jours. Il fallut d'ailleurs trois mois de régime lacté, puis simplement déchloruré pour guérir la néphrite.

Observation n° IX

Femme de 60 ans, cardiopathie artérielle, congestion des deux bases, œdème des jambes, toux persistante et insomnie complète depuis deux mois (insomnie contre laquelle tous les hypnotiques avaient épuisé vainement leur action, et pour cause).

Une purgation et l'abstention des boissons pendant une seule journée procurent dès la première nuit un sommeil bienfaisant et depuis si longtemps réclamé.

Cette femme, à qui je donnai un quart de milligramme de digitaline le troisième jour, fut frappée, la nuit suivante, d'une hémiplégie heureusement passagère, accident que je crois avoir déjà signalé comme pouvant accompagner la résorption trop rapides d'œdèmes généralisés et que j'attribuai soit à une rupture d'équilibre de tension intra et extra-vasculaire, soit à l'action trop prompte d'une dose trop forte de digitaline, soit aux deux à la fois.

Observation n° X

Femme de 40 ans : endocardite rhumatismale, anasarque, dyspnée intense, un souffle unique et d'ailleurs très faible est seul perceptible à ma première visite à la place des deux bruits normaux du cœur. La malade est mourante.

Diète absolue de liquide pour toute médication.

Le troisième jour, les bruits du cœur sont troublés, le choc du viscère contre la paroi est redevenu bien perceptible, la malade a pu dormir, l'anasarque a disparu, et il ne reste d'œdème qu'aux malléoles.

Régime de réduction de liquides institué après la ponction d'une ascite. — Diurèse abondante. Amélioration des symptômes.

Observation n° XI

(Personnelle)

Malade de 58 ans. Athéromateux. Crise d'asystolie aiguëe au cours d'une myocardite scléreuse déjà ancienne.

A eu déjà plusieurs crises d'hyposystolie traitées par la digitale et le strophantus.

Le 10 septembre 1906, le malade présente l'état suivant : orthopnée, insomnie depuis plusieurs jours, œdème des jambes et du scrotum. Foie gros, douloureux, débordant de cinq travers de doigt les fausses côtes.

Epanchement ascitique considérable : la ponction évacue cinq litres de liquide.

Les 10, 11 et 12 septembre : réduction des liquides sans autre médication adjuvante (demi-litre d'eau et 100 grammes de lactose).

Résorption complète des œdèmes. La dyspnée a beaucoup diminué, le malade se sent tellement soulagé qu'il a quitté son lit et s'est rendu chez un de ses voisins, où nous le trouvons au bout de trois jours.

La suite de l'observation nous échappe, le malade ayant été vu au cours d'un remplacement.

Voici donc un fait clinique où la réduction des liquides semble avoir eu une influence très grande. Il est vrai que le fait de ponctionner une ascite est toujours suivi de diurèse ; mais il semble bien que cette ponction n'eût pas suffi, à elle seule, à amener une semblable amélioration.

———

Observations de cardiopathies artérielles avec surcharge graisseuse améliorées par la méthode de réduction des liquides.

Observation n° XII

(MM. Huchard et Fiessinger)

Observation *I.* — Malade de Lille (69 ans.) Traité par M. Rendu pour une cardipathe artérielle à forme arythnique.

Il est pris de dypsnée nocturne, cyanose, marche avec peine. Seulement, il est très gros (102 kilos) pour une taille assez courte. Le régime lacté, employé à plusieurs reprises, produit de l'amélioration, mais celle-ci ne se poursuit pas.

Au bout d'une quinzaine, l'état reste stationnaire. L'administration des viandes amène régulièrement un retard de la dyspnée.

A la fin d novembre 1904, régime carné d'amaigrissement et déchloruré. (M. Pissavy.)

En trois semaines, le changement est complet. L'amaigrissement est de 15 livres, les idées sont plus nettes, l'oppression a disparu, les battements du cœur sont plus amples, plus lents, mais il persiste un certain degré d'arythmie.

Quelques granules d'un dixième de milligramme de digitaline semblent réduire cette irrégularité des battements, mais elle ne disparaît pas complètement.

Le malade tombe à 83 kilos et va tout à fait bien. Trois ans plus tard, la santé est parfaite.

Observation II. — Surcharge graisseuse avec galop cardiaque.

Homme de 57 ans, armateur (1 m. 75 ; poids, 190 kilos). Très oppressé depuis deux ans.

Entre chez les frères de Saint-Jean de Dieu.

Galop cardiaque, fois gros et douloureux au niveau du lobe

gauche, congestion des bases du poumon.

Urines : traces d'albumine.

Pouls : 100.

Tension artérielle : 23.

Une saison à Bourbon-Lancy n'amène que peu de soulagement. Trois mois plus tard, l'amélioration ne progressant pas, en dépit de la continuation du régime lacté ou lacto-végétarien, le malade est soumis au régime d'amaigrissement.

L'amaigrissement se fait rapidement : le bruit de galop disparaît, le pouls se ralentit et bat à 80.

La tension artérielle est à 16.

En quelques mois, l'amaigrissement est de 40 kilos.

Le malade va tout à fait bien, il est méconnaisable à ses amis, n'est plus oppressé du tout et a repris toutes ses occupations.

Il s'est remis tout à fait pendant quatre ans.

Observation XIII

(MM. Huchard et Fiessinger)

Surcharge graisseuse avec hypertension artérielle. — Amélioration par le régime d'amaigrissement

Un homme de 52 ans se présente à la consultation de Necker. Sa taille est de 1 m. 74 ; son poids 245 kilos.

Très oppressé au moindre effort, sujet à des palpitations fréquentes. Les nuits sont bonnes, pas de maux de tête, pas d'albumine dans les urines. Le pouls est dur, difficile à dé-

primer, le cœur bat avec force ; le second bruit aortique est claquant.

Régime d'amaigrissement.

Au bout de trois semaines, le malade revient à la consultation. Il a maigri de 23 livres et tous ses troubles ont disparu. Le retentissement diastolique semble moins marqué.

Depuis cette époque, le malade a continué de bien aller.

Observation XIV

(MM. Huchard et Fiessinger)

Un second malade, âgé de 34 ans (taille, 1 m. 65 ; poids 112 kilos), percepteur.

Il se plaint d'oppression au moindre effet : la face est cyanosée, les bases pulmonaires congestionnées.

Pouls fréquent et dur : retentissement du second bruit aortique.

Le foie déborde les fausses côtes, les pieds sont légèrement enflés le soir. Urines normales, pas d'albumine.

Depuis deux ans, le malade suit sans succès le régime lacto-végétarien et prend de l'iodure de potassium. Aucune amélioration.

On nstitue le régime d'amaigrisement et on donne au malade, trois jours de suite, dix gouttes de digitaline cristallisée au millième.

Les trois premières semaines, le malade maigrit de 18 livres. La semaine suivante, l'amaigrissement atteint 24 livres.

Tous les accidents se sont dissipés.

Observation XV

(MM. Huchard et Fiessinger)

Homme de 47 ans (taille, 1 m. 65 ; poids, 110 kilos). Se plaint d'oppression continue avec insomnie. Il ne peut rester dans la position horizontale.

Tension artérielle : 19.

Second bruit aortique claquant. Pas de maux de tête, pas d'albumine. Urée : 45 grammes par litre.

Régime d'amaigrissement.

En 24 jours, le malade maigrit de 24 livres. L'oppression a disparu. Trois semaines plus tard, la tension artérielle est tombée à 14. Le malade va tout à fait bien.

Observation XVI

Observation d'asthme avec phénomène de stase et oligurie, très améliorée par la réduction des liquides (due à l'obligeance de MM. Josué et Paillard).

V..., 54 ans, électricien.

A. P. — Varicelle dans sa jeunesse ;

Fluxion de poitrine à vingnt-deux ans.

Entré pour une dyspnée permanente entrecoupée de crises violentes, de l'œdème des jambes.

Il est essoufflé depuis trois ans environ. Dyspnée d'effort typique. Pas de poussées, ni d'incidents aigus l'hiver. Le malade n'est pas obligé d'arrêter son travail.

Les jambes *enflent le soir* depuis sept mois ; l'œdème est léger, disparaît rapidement lorsque le malade reste couché quelques instants.

Il y a cinq mois survient brusquement une perte de connaissance, une hémiparésie gauche, immobilisant le malade pendant quinze jours au repos.

Depuis trois mois, la dyspnée augmente ; le malade, peu gêné dans la journée, devient très dyspnéique le soir, à la tombée de la nuit ; il reste assis dans un fauteuil, ne voulant pas s'étendre ; il ne se met au lit qu'à une heure avancée de la nuit et reste toujours la tête très soulevée.

Depuis cette époque également, plusieurs crises violentes asthmatiformes, au nombre de six, survenant à l'occasion d'un peu de surmenage ou d'un refroidissement ; elles sont caractérisées par une gêne marquée de la respiration, obligeant le malade à rester debout, les mains accrochées aux objets environnants ; chaque crise dure environ une demi-heure et se termine spontanément sans expectoration.

Examen. — Facies pâle, polypnée, aspect légèrement inquiet.

Cœur :

On est immédiatement frappé par *un bruit de galop* extraordinairement intense.

La palpation le montre avec la plus grande évidence dans toute la région précordiale.

L'auscultation le vérifie et localise le maximum très près de la xyphoïde. C'est donc un bruit de galop du cœur droit. Avec le repos, l'intensité du bruit de galop a diminué, mais il est toujours facile de le faire réapparaître presque aussi intense, en faisant marcher le malade un peu rapidement ou simplement en le faisant lever et recoucher immédiatement.

La pointe bat dans le sixième espace intercostal, sur la ligne mamelonnaire.

Le deuxième bruit est très claqué avec un timbre un peu clangoreux.

Le *pouls* est régulier à 92, assez tendu. Radiales et temporales dures et flexueuses. Assez nombreux petits signes d'artério-sclérose : céphalée, surtout le matin.

Cryesthésie.

Engourdissement temporaire des extrémités.

Urines :

Rares.

Albuminurie : 1 gr. par litre.

Ph. de stase.

Œdème. — Pas trace actuellement (varices très développées avec indurations, peau mince et pigmentée).

Foie :

Déborde de 1 travers de doigt.

Non douloureux.

(Ethylisme modéré).

Bases :

Quelques râles sous-crépitants.
Râles de bronchite généralisée.

Jugulaires :

Un peu tendues. Pas de pouls veineux appréciable.

18 OCTOBRE

Nuit mauvaise. Le matin, crise dyspnéique analogue à celles précédemment signalées ; elle dure trente à quarante minutes. A l'auscultation, râles ronflants et sibilants bronchiques, râles fins de congestion.
Ventouses sèches.
Pour toute alimentation et médication :
1 litre 1/2 de lait ;
200 gr. de lactose.

19 OCTOBRE

Dyspnée moindre, le malade a pu dormir ; se sent très amélioré, réclame à manger.
2 litres 1/2 de lait ;
200 gr. de lactose ;
Théobromine : 2 gr.

21 OCTOBRE

Amélioration persistante.
Urines : 1 litre 1/2.
Régime de chlorure et 200 gr. de lactose.

22 OCTOBRE

Urines : 1 litre 1/2.
Le malade se sent très soulagé. Les râles de bronchite ont diminué.

Les jours suivants, la quantité d'urines oscille entre 1 litre et 1 litre 1/2.

Le malade va bien.

OBSERVATIONS D'INSUCCÈS OU DEMI-SUCCÈS

Nous venons de voir plusieurs cas suivis de succès.

Voyons maintenant quelques observations où la méthode n'a donné qu'un résultat nul ou un demi-succès.

Observation n° XVII
(Personnelle)

Cardiopathie artérielle. Cœur très dilaté. Œdèmes tendus. Insuccès de la méthode.

S... (Louis), âgé de 67 ans. Cordonnier.

Cardiopathie artérielle avec dilatation cardiaque, œdème des jambes remontant jusqu'au pli de l'aine.

Foie gros, débordant les fausses côtes de quatre à cinq travers de doigts.

Dyspnée intense, insomnie.

Cet état dure depuis quatre mois, avec des alternatives d'amélioration et d'aggravation.

A son entrée le 13 *octobre*, il urine un litre environ, grâce à la digitaline qu'il a prise quelques jours avant (75 gouttes en deux jours).

13 octobre. — Après une purgation saline, il est mis au régime lacté (trois litres de lait par jour) et à la théobromine (2 grammes de jour).

Les urines sont albumineuses (0 litre 500 à 1 litre).

14 novembre. — Boissons : 3 litres.

Urines : 1,000 grammes.

15 novembre. — Boissons : 3 litres.

Urines : 2,500 grammes.

La dyspnée est moindre, les œdèmes diminuent, le sommeil est meilleur.

Du 17 au 21 octobre. — L'état reste stationnaire ; il boit toujours 3 litres et la quantité d'urines oscille entre 1 litre et 2 litres et demi.

22 octobre. — Urines : 800 grammes. Dyspnée intense.

Réduction de liquides : 1 litre d'eau, 500 grammes de lait.

Massage abdominal, par M. Cautru.

Tension : avant le massage :

Maximum : 150.
Minimum : 120.
Pouls : 112.

20 minutes après le massage :

Tension maximum : 150.
Minimum : 125.
Pouls : 107.

Travail relatif du cœur : 34,8.
Travail relatif artériel : 105,6.
Rapport : 3,0. N : 3,6.
Ces chiffres sont pris à l'aide de l'appareil de Lagrange.

23-24 novembre. — Réduction des liquides. Mêmes doses que la veille.

Urines : 800 grammes environ.

Malgré la réduction des liquides et les séances nombreuses de massage abdominal, la diurèse ne s'établit pas. Le malade augmente de poids, la dyspnée et l'insomnie persistent.

Seul, le foie diminue de volume (trois travers de doigt).

26 octobre. — On donne au malade, en deux fois, cinquante gouttes de la solution de digitaline au 1,000e.

Le malade n'urine que 500 grammes le jour suivant.

Le 29 octobre, la quantité s'élève à 1,000 grammes. Mais le malade est pris de bronchite généralisée et dyspnée

extrême. La théobromine est supprimée, en raison de la diarrhée intense qu'elle provoque.

Les jours suivants, l'urine n'augmente que fort peu (1,300 grammes), pour retomber ensuite aux environs de 800 grammes.

6 novembre. — Le malade est très mal. Anxieux, les yeux hagards, il se plaint continuellement et s'agite.

La dyspnée offre type le Cheyne-Stockes ; l'ictère apparaît.

Râles de bronchite disséminés dans toute l'étendue de la poitrine.

Cœur très irrégulier.

Légère ascite.

15 novembre. — L'œdème remonte jusqu'à la racine des cuisses. Dyspnée intense.

Le malade refuse de se laisser faire des mouchetures.

Parfois, enfin, nous n'aurons qu'un demi-succès ; la quantité d'urine augmente un peu, le foie diminue légèrement de volume, mais le cœur reste dilaté, la dyspné, disparue au repos, réapparaît au moindre effort et les malades ainsi atteints, restent des infirmes.

Observation n° XVIII

(Due à l'obligeance de M. le docteur Fiessinger)

H. B., 51 ans, Salonique.

Oppressé depuis un an.

En 1889, rhumatisme articulaire, puis goutte.

Dyspnée continue depuis dix-huit mois.

29 mai 1908. — Tension artérielle : maximum, 26 ; minimum 24 (prise avec l'appareil Lagrange). Traces d'albumine.

Auscultation du cœur. Double lésion valvulaire, au niveau de l'orifice aortique (rétrécissement et insuffisance)., où on perçoit un souffle systolique et un souffle diastolique.

La pointe du cœur bat à quatre travers de doigt en dehors du mamelon.

La matité hépatique est accrue et mesure 17 centimètres.

Œdème prétibial rosé et élastique.

Le malade est mis alors au régime de réduction de liquides.

Le premier jour, 1,500 grammes, dont 1,000 grammes d'eau et 500 grammes de lait.

Le lendemain, 1,500 grammes de liquide (1,000 grammes de lait, 300 grammes d'eau).

En même temps, on prescrit : digitaline, 1/10e de milligramme ; théobromine, 3 cachets de 50 centigrammes.

Les résultats furent les suivants :

Premier jour : 1,550 grammes d'urine.

Deuxième jour : 1,800 grammes.

Troisième jour : 1,600 à 1,800 grammes.

La diurèse s'était donc produite, mais imparfaitement. L'état général s'était amélioré.

L'état du malade exige encore un repos complet : la dyspnée, disparue au repos, reparaît sous l'influence de la marche. Cet état persiste en juillet, époque où est revu le malade.

Observation n° XIX

(Due à l'obligeance de M. Fiessinger)

M. Or, 29 ans.

Rhumatisme articulaire aigu à 19 ans. Double lésion orificielle mitrale et aortique. Oppression et jambes enflées, depuis avril 1907. Demi-succès.

20 janvier 1908. — Cœur très dilaté. Souffle systolique au niveau de l'orifice mitral, et diastolique au niveau de l'orifice aortique.

Urines albumineuses.

Foie : mesure 15 centimètres sur la ligne mamelonnaire.

Régime de réduction :

Liquides absorbés par jour : 1,500 grammes.

Digitaline cristallisée : 1/10e de milligramme.

Théobromine : 2 cachets de 50 centigrammes.

Premier jour : 700 cmc d'urine.

Deuxième jour : 600 cmc.

Troisième jour : 600 cmc.

Les jambes désenflent par le repos, mais le cœur reste dilaté.

Nuit bonne. Dyspnée, absente au repos, revient à la marche.

Le malade va mieux, en prenant de la digitaline, 1/10e de milligramme, par périodes de 15 jours, avec interruption.

La guérison complète n'est cependant pas obtenue.

A plusieurs reprises, régime de réduction, sans meilleurs résultats.

CONCLUSIONS

1° Les hautes doses de liquide n'ont pas d'avantages dans les affections rénales, et ont de forts inconvénients dans toutes les affections cardiaques.

2° La réduction des liquides devient indispensable dans les cas d'hyposystolie ou d'asystolie, dans les maladies du cœur et des reins ; elle est combinée avec un régime alimentaire approprié.

Dans les conditions où le cœur fléchit, quel que soit cet affaiblissement des contractions (myocardites, affections valvulaires, affections cardio-rénales), cette réduction de liquides est ordonnée seule d'abord, et, dans la suite, si c'est nécessaire, associée au traitement digitalique.

3° Cette méthode peut échouer. Des causes centrales ou périphériques amènent cet insuccès. Parmi les causes centrales, nous trouvons : 1° des cœurs dont la dilatation remonte trop loin ; 2° des cœurs épuisés par une médication digitalique à trop haute dose, la surcharge graisseuse du cœur.

Cette surcharge graisseuse du cœur s'accompagnant de la surcharge graisseuse des organes, prend rang également parmi les obstacles périphériques.

Au nombre de ceux-ci, nous comptons : l'œdème dur des extrémités, les épanchements ascitiques ou pleuraux, ces derniers très importants.

4° Cette diurèse par réduction de liquides a une valeur pronostique ; lorsqu'elle se produit, les malades peuvent se remettre pendant de longs mois, pendant des années ; lorsqu'elle ne se produit pas, tous les obstacles périphériques étant supprimés, il y a à craindre, à assez bref délai, quelques semaines, quelques mois au plus, pour la vie du malade

Vu : *Le Président de la Thèse,*
PINARD.

Vu : *Le Doyen,*
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer.
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD.

IMPRIMERIE DES FACULTÉS DE MÉDECINE

8, Rue Casimir-Delavigne, 8

PARIS

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE